



Parkraum in Wohnquartieren integriert verstehen und gestalten

Das Projekt „Parkraum und nachhaltige Mobilität in Wohnquartieren (PaNaMo)“ wurde gefördert auf Grundlage der Förderrichtlinie Mobilitätsmanagement – FöRi-MM durch das Land Nordrhein-Westfalen und finanziell sowie fachlich unterstützt durch den VdW Rheinland-Westfalen und den Verein Wohnen in Genossenschaften e.V.

Die Durchführung des Projekts war nur Dank der aktiven Unterstützung durch Mitgliedsunternehmen des VdW Rheinland-Westfalen, durch Mitglieder des Vereins Wohnen in Genossenschaften e.V. und durch Vertreter:innen der Städte Bochum, Dortmund und Köln möglich.

Allen genannten Institutionen und den beteiligten Personen gilt der Dank des Forschungsteams der Hochschule RheinMain.

Impressum

Parkraum in Wohnquartieren integriert verstehen und gestalten

Herausgeber:

Wohnen in Genossenschaften e.V.

Goltsteinstr. 29, 40211 Düsseldorf

Tel.: 0211 16998-25

E-Mail: info@wohnen-in-genossenschaften.de

Internet: www.wohnen-in-genossenschaften.de

Bearbeitung/Redaktion:

Prof. Dr.-Ing. Volker Blees, Hochschule RheinMain, Wiesbaden

Carola Johanna Hintz, Hochschule RheinMain, Wiesbaden

Layout & Gestaltung:

Hintz, Carola Johanna, Hochschule RheinMain

Düsseldorf, Februar 2026

Inhalt

1	Kurzfassung der Ergebnisse	8
2	Einleitung	20
2.1	Rolle und Bedeutung des Parkraums in Wohnquartieren	20
2.2	Motivation und Ziel des Projekts PaNaMo	21
2.3	Aufbau des Berichts	22
3	Grundlagen - Einflussfaktoren auf die Parkraumnutzung	22
3.1	Parkraumnachfrage	23
3.2	Parkraumangebot	25
3.3	Standortbezogene Rahmenbedingungen	28
3.4	Parkraumnutzung	29
4	Vorgehensweise	31
4.1	Untersuchungsraum: 36 Quartiere in Nordrhein-Westfalen	31
4.2	Methodisches Vorgehen	36
5	Analyse des Parkraumangebots	38
5.1	Parkraumangebot im Überblick	38
5.2	Parkraumangebot nach Quartierstypen	40
5.3	Bauliche Ausgestaltung des Straßenraums	42
5.4	Kosten der Parkmöglichkeiten	43
5.5	Exkurs: Fahrradabstellplatzangebote	45
6	Analyse der Parkraumnachfrage	46
6.1	Parkraumnachfrage im Überblick	46

6.2	Vermietung privater Stellplätze	48
6.3	Parkraumnachfrage im öffentlichen und privaten Raum im Zusammenhang	51
6.4	Präferenzen der Parkraumnachfragenden	55
7	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	56
8	Abbildungsverzeichnis	60
9	Tabellenverzeichnis	61
10	Literaturverzeichnis	63

Vorwort

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung verdeutlichen, dass Fragen des Parkraums und der Mobilität für Wohnungsgenossenschaften eine wachsende strategische Bedeutung besitzen. Unsere Quartiere sind vielfach durch eine alternde und weniger mobile Mitgliedschaft geprägt, gleichzeitig verändern sich Mobilitätsbedürfnisse und Verkehrsmittelwahl kontinuierlich. Hinzu kommen steigende Baukosten und ein zunehmender Flächendruck, die eine besonders effiziente Nutzung vorhandener Ressourcen erforderlich machen.

Gerade vor diesem Hintergrund liefert die Forschung zu Parkraumangebot, Parkraumnachfrage und Mobilitätsverhalten eine wichtige Grundlage für die zukünftige genossenschaftliche Quartiersplanung. Ziel muss es sein, Mobilitätsangebote bedarfsgerecht und integriert zu gestalten und dabei das Zusammenspiel von Auto, Fahrrad, öffentlichem Verkehr und Sharing-Angeboten zu berücksichtigen.

Die Analyse zeigt zugleich spezifische Herausforderungen genossenschaftlicher Quartiere. Ihre meist kleineren Strukturen führen zu einem insgesamt geringeren Stellplatzangebot und damit zu einer geringeren Flexibilität gegenüber Nachfrageschwankungen. Gleichzeitig bestehen Zielkonflikte, etwa durch die verbreitete Integration von Stellplätzen in die Wohnungsmiete, die nachhaltige Verkehrsentwicklung erschweren kann. Deutlich werden außerdem Wechselwirkungen zwischen öffentlichem und privatem Raum: Ein großzügiges und kostenfreies öffentliches Parkraumangebot kann private Stellplätze entwerten und zu Ineffizienzen führen.

Gleichzeitig weisen viele Quartiere trotz vorhandener freier Kapazitäten lokale Überlastungen auf, die aus einer räumlichen Ungleichverteilung von Angebot und Nachfrage resultieren.

Eine Verteuerung von Wohnraum durch zu hohe Stellplatzschlüssel oder durch falsche räumliche Verteilungen sind für Genossenschaften umso ärgerlicher, weil geringe Mieten für uns eine hohe Priorität haben.

Für Wohnungsgenossenschaften ergibt sich daraus die Aufgabe, Parkraumanalysen und ein aktives Parkraummanagement als Bestandteil strategischer Quartiersentwicklung zu verstehen. Die kontinuierliche Beobachtung von Angebot und Nachfrage ermöglicht es, Flächen effizient zu nutzen, Mobilitätsangebote auszubauen und gleichzeitig die Bedürfnisse aller Mitglieder im Blick zu behalten.

Dr. David Wilde



Dr. David Wilde

Vorstandsvorsitzender „Wohnen in Genossenschaften e.V.“
Vorstandsvorsitzender hwg eG Hattingen

Grußwort

Das eigene Auto gleich vor der Tür abstellen und auf direktem Weg in die Wohnung. Klingt komfortabel. Doch in Anbetracht steigender Bau- und Wohnkosten, knapper Flächen und zukunftsfähiger, klimagerechter Stadtentwicklung lohnt sich ein Blick auf das Thema Parken in Wohn- und Stadtquartieren jenseits reiner Komfortmerkmale.

Die sozial orientierte Wohnungswirtschaft fühlt sich vor allem bezahlbaren Mieten verpflichtet. Der Bau von Tiefgaragen und Stellplätzen verteuert jedoch die Errichtung bezahlbarer Wohnungen erheblich und wirkt sich damit auch auf die Miethöhe aus. Überkapazitäten gilt es deswegen absolut zu vermeiden. Hinzu kommt der Verbrauch wertvoller Flächen im öffentlichen und privaten Raum, die damit nicht mehr für den Wohnungsbau, qualitätsvolle Grünflächengestaltung oder die Nutzung für Fuß- und Radverkehr zur Verfügung stehen. Dennoch gehört der eigene PKW für viele Mieterinnen und Mieter zum Alltag dazu. Und geparkt werden muss er eben auch.

Die unterschiedlichen Perspektiven schlagen sich auch in nordrhein-westfälischen Kommunen nieder. Manche legen hohe Stellplatzschlüssel fest, orientiert am vorhandenen Stellplatzbedarf oder traditionellen Planungsannahmen. Andere wiederum setzen niedrige Werte an, um den Autoverkehr zu begrenzen und Mobilitätsangebote aus dem Umweltverbund zu forcieren. Kommunen ohne eigene Satzung orientieren sich an der Stellplatzverordnung NRW. Doch wie viele Stellplätze werden wirklich gebraucht, um einerseits den öffentlichen Raum hinreichend zu entlasten und andererseits den Mobilitätsbedürfnissen

von Bewohnerinnen und Bewohner gerecht zu werden?

Zur Beantwortung dieser Frage leistet die Studie „Parkraum in Wohnquartieren – integriert verstehen und gestalten“ einen wertvollen Beitrag. Sie analysiert Stellplatzangebot und -nutzung in Quartieren, zeigt, dass es die Standardlösung nicht gibt und sensibilisiert für die integrierte Betrachtung von Gegebenheiten vor Ort. Herzlichen Dank an die teilnehmenden Wohnungsunternehmen und -genossenschaften im VdW Rheinland Westfalen.

Alexander Rychter



Alexander Rychter

Verbandsdirektor VdW Rheinland Westfalen

1 Kurzfassung der Ergebnisse

Im ruhenden Pkw-Verkehr nimmt in Städten und Gemeinden ein nennenswerter Teil der Siedlungsflächen ein und steht dabei in Konkurrenz zu anderen verkehrlichen Nutzungen wie etwa dem Fuß- und Radverkehr oder dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) sowie zu Aufenthaltsfunktionen und Stadtbegrünung. Zugleich verursachen Stellplatzbau, -betrieb und -unterhaltung vor allem beim Neubau von Wohngebäuden hohe Kosten, die als Preistreiber auf die Wohnungsmieten wirken. Unterdessen zeigen Beispiele aus der Praxis, dass ein nennenswerter Anteil der Stellplätze, die aufgrund der Bauvorschriften von Ländern und Kommunen bei Wohngebäuden errichtet werden müssen, nicht vermietet werden können und leer stehen. Unklar ist dabei, ob die Stellplatzrichtwerte generell überdimensioniert sind beziehungsweise inwieweit die ineffizienten Leerstände auf ein Ausweichen der Bewohner:innen in den öffentlichen Raum zurückzuführen sind. Insgesamt zeigt sich das Erfordernis, Parkraum effizienter zu gestalten, um Flächenressourcen zu schonen und Kosten einzudämmen.

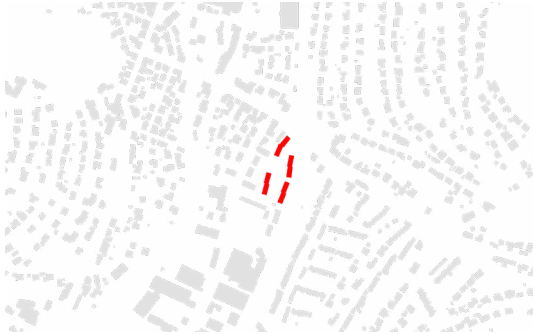
Das Projekt PaNaMo - „Parkraum und nachhaltige Mobilität in Wohnquartieren“ setzt hier an und verfolgt das Ziel, Erkenntnisse über private Stellplätze und öffentlichen Parkraum zu vereinen. Insbesondere geht es darum zu erfassen, wie die reale Parkraumsituation in Wohnquartieren angebots- und nachfrageseitig gestaltet ist, welche Parkraumnutzung daraus resultiert und welche Effizienzpotenziale daraus resultieren. Mit Hilfe von Fallstudien in 36 nordrhein-westfälischen Wohnquartieren

wird dieser Fragestellung unter Nutzung eines Methodenmixes aus Erhebung von Basisdaten der Quartiere, Vor-Ort-Erhebungen von Parkraumangebot und -nachfrage, quantitativen Online-Befragungen von Mieter:innen und GIS-Analysen nachgegangen. Im Zuge dessen war es erforderlich, neue begriffliche Grundlagen für eine integrierte, also öffentlichen und privaten Raum umfassende Beschreibung des Parkraumangebots nach Maß (Angebots- und Nachfrageschlüssel) und Art (Klassifizierung des Parkraums) zu entwickeln.

Die Ergebnisse zeigen eine erhebliche Heterogenität des Parkraumangebots zwischen den Quartieren, die aus den unterschiedlichen Baujahren, Bebauungstypologien und raumstrukturellen Lagen der untersuchten Quartiere resultiert und die dazu geführt hat, dass die ursprünglich im Projekt angestrebte Formulierung eines allgemeinen Parkraumbedarfsmodells nicht realisiert werden konnte. Desungeachtet konnten zentrale Erkenntnisse mit relevantem Neuigkeitswert gewonnen werden: In der Mehrzahl der Quartiere stehen bei der Gesamtbetrachtung von öffentlichem und privatem Raum freie Parkraumkapazitäten zur Verfügung, der meist kostenlose öffentliche Parkraum zieht Nachfrage von privaten Stellplätzen ab und Parkraumnachfrager:innen weisen unterschiedliche Präferenzen auf, weswegen allgemeine Aussagen zu einer optimalen Angebotsgestaltung schwierig sind.

Aus den gewonnenen Erkenntnissen lässt sich für die Praxis die Empfehlung ableiten, Parkraum im öffentlichen und im privaten Raum in-

tegriert zu planen, zu bauen und zu betreiben und auf diese Weise eine flächen- und kosteneffizientere Parkraumbereitstellung zu unterstützen. Dies schließt eine Bewirtschaftung ein, welche einerseits die tatsächlichen Kosten des Parkraums deckt und andererseits unterschiedliche Präferenzen der Parkraumnachfragen berücksichtigt.

Bad Berleburg, Osterwiese

Anzahl der Wohneinheiten: 48 WE

Errichtungsjahr: 1963

Quartierstyp: Typ 3

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,96 und 0,1 Parkmöglichkeiten pro WE

privater³ und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,61 und 0,1 Parkmöglichkeiten pro WE

Bad Laasphe, Mühlenstraße

Anzahl der Wohneinheiten: 32 WE

Errichtungsjahr: 1972

Quartierstyp: Typ 2

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
1,0 und 0,0 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
1,0 und 0,0 Parkmöglichkeiten pro WE

Bielefeld, Baumheide

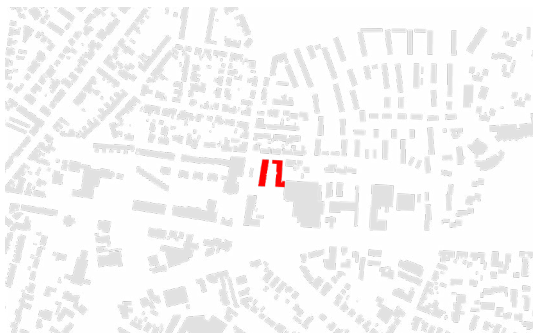
Anzahl der Wohneinheiten: 560 WE

Errichtungsjahr: 1968

Quartierstyp: Typ 3

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,49 und 0,24 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,40 und 0,12 Parkmöglichkeiten pro WE

Bocholt, Reygers

Anzahl der Wohneinheiten: 33 WE

Errichtungsjahr: 2017

Quartierstyp: Typ 5

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
1,0 und 0,55 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
1,0 und 0,33 Parkmöglichkeiten pro WE

³ Die Berechnung des Nachfrageschlüssels erfolgte bei Stellplätzen, die Mieter:innen einzeln zugeteilt werden können, unter Berücksichtigung der Vermietungsquote.

Bochum, Beethovenweg

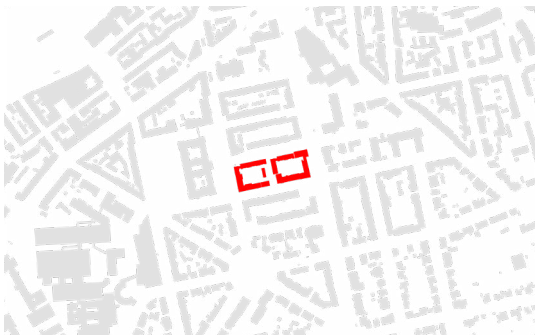
Anzahl der Wohneinheiten: 334 WE

Errichtungsjahr: 1965

Quartierstyp: Typ 3

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,46 und 0,34 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,44 und 0,30 Parkmöglichkeiten pro WE

Bochum, Christstraße

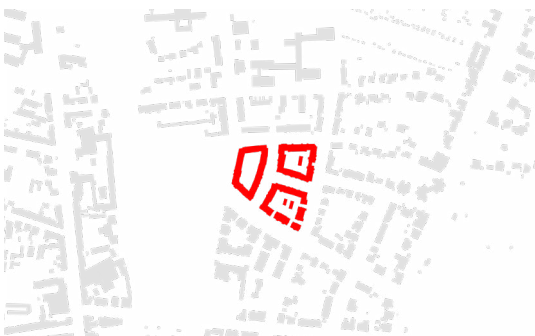
Anzahl der Wohneinheiten: 179 WE

Errichtungsjahr: 1906

Quartierstyp: Typ 1

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,10 und 0,76 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,07 und 0,7 Parkmöglichkeiten pro WE

Bochum, Erbhof

Anzahl der Wohneinheiten: 195 WE

Errichtungsjahr: 1912

Quartierstyp: Typ 1

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,14 und 0,84 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,13 und 0,74 Parkmöglichkeiten pro WE

Bochum, Kaulbachquartier

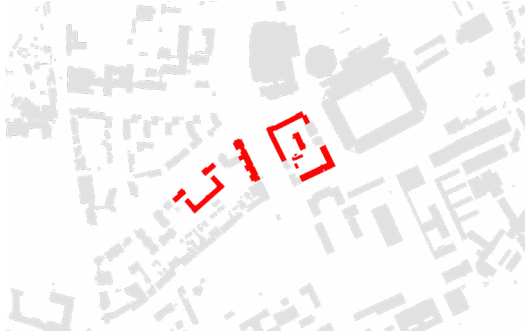
Anzahl der Wohneinheiten: 1290 WE

Errichtungsjahr: 1949

Quartierstyp: Typ 3

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,39 und 0,33 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,27 und 0,21 Parkmöglichkeiten pro WE

Bochum, Stadion

Anzahl der Wohneinheiten: 224 WE

Errichtungsjahr: 1939

Quartierstyp: Typ 1

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,63 und 0,65 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,62 und 0,51 Parkmöglichkeiten pro WE

Dinslaken, Wohnen plus

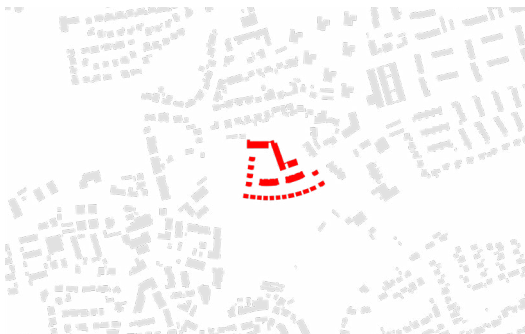
Anzahl der Wohneinheiten: 87 WE

Errichtungsjahr: 2007

Quartierstyp: Typ 5

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,41 und 0,71 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,30 und 0,37 Parkmöglichkeiten pro WE

Dortmund, Daelweg

Anzahl der Wohneinheiten: 61 WE

Errichtungsjahr: 2018

Quartierstyp: Typ 4

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
1,56 und 0,25 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
1,36 und 0,13 Parkmöglichkeiten pro WE

Dortmund, Grüner Bogen

Anzahl der Wohneinheiten: 117 WE

Errichtungsjahr: 2019

Quartierstyp: Typ 4

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
1,09 und 0,47 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,62 und 0,19 Parkmöglichkeiten pro WE

Dortmund, Huckarde

Anzahl der Wohneinheiten: 128 WE

Errichtungsjahr: 2001

Quartierstyp: Typ 4

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
1,02 und 0,20 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,76 und 0,15 Parkmöglichkeiten pro WE

Dortmund, Insterburgerstraße

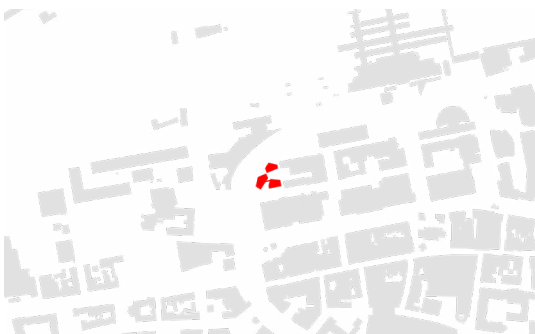
Anzahl der Wohneinheiten: 548 WE

Errichtungsjahr: 1965

Quartierstyp: Typ 3

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,46 und 0,36 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,34 und 0,18 Parkmöglichkeiten pro WE

Dortmund, Königswall

Anzahl der Wohneinheiten: 36 WE

Errichtungsjahr: 2019

Quartierstyp: Typ 6

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
1,17 und 0,25 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
1,08 und 0,19 Parkmöglichkeiten pro WE

Dortmund, Kreuzviertel

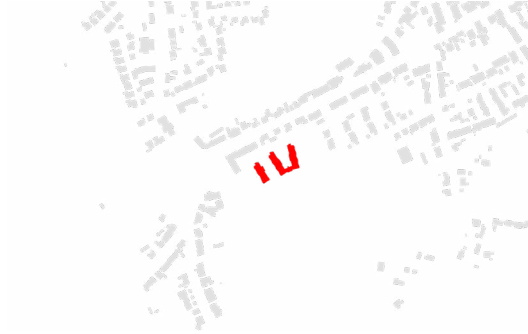
Anzahl der Wohneinheiten: 577 WE

Errichtungsjahr: 1952

Quartierstyp: Typ 3

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,22 und 0,58 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,22 und 0,48 Parkmöglichkeiten pro WE

Dortmund, Teigelbrand

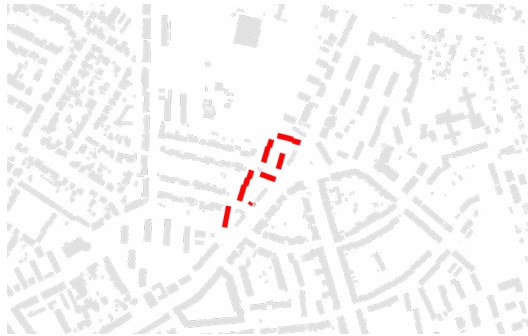
Anzahl der Wohneinheiten: 64 WE

Errichtungsjahr: 2020

Quartierstyp: Typ 4

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,94 und 0,14 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,78 und 0,06 Parkmöglichkeiten pro WE

Düsseldorf, Lierenfeld

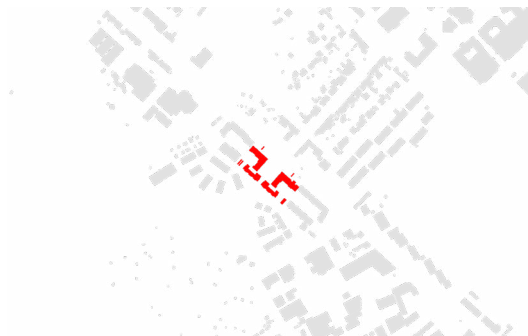
Anzahl der Wohneinheiten: 102 WE

Errichtungsjahr: 1961

Quartierstyp: Typ 3

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,79 und 0,53 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,46 und 0,29 Parkmöglichkeiten pro WE

Düsseldorf, Ökotop

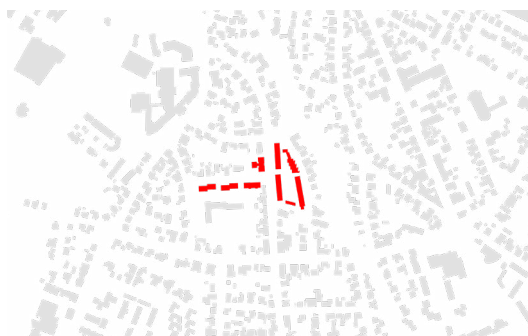
Anzahl der Wohneinheiten: 84 WE

Errichtungsjahr: 2005

Quartierstyp: Typ 4

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
1,05 und 0,48 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,73 und 0,30 Parkmöglichkeiten pro WE

Emsdetten, Blumenstraße

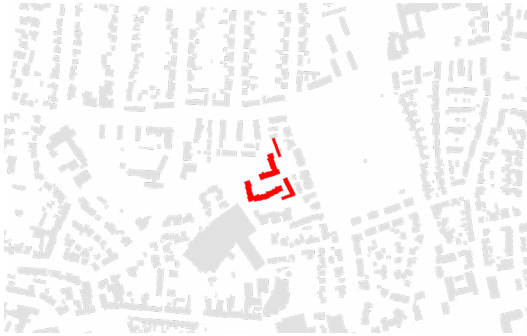
Anzahl der Wohneinheiten: 105 WE

Errichtungsjahr: 1959

Quartierstyp: Typ 2

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,55 und 0,62 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,44 und 0,33 Parkmöglichkeiten pro WE

Geldern, Heiligenweg

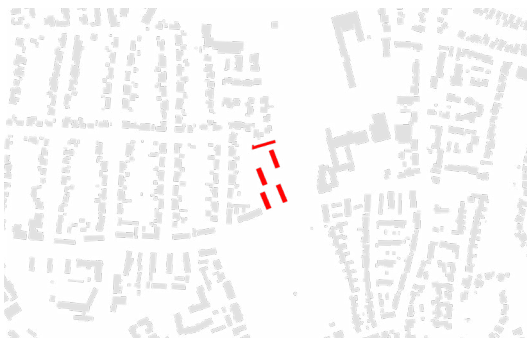
Anzahl der Wohneinheiten: 68 WE

Errichtungsjahr: 1970

Quartierstyp: Typ 2

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,93 und 0,00 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,69 und 0,00 Parkmöglichkeiten pro WE

Geldern, Lindenallee

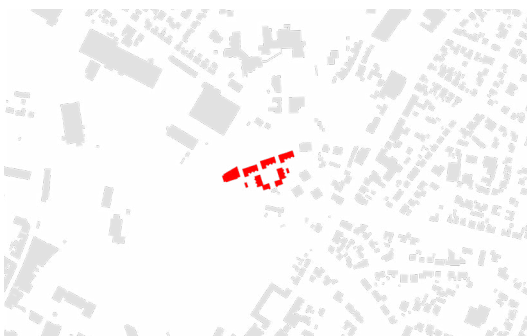
Anzahl der Wohneinheiten: 40 WE

Errichtungsjahr: 1959

Quartierstyp: Typ 3

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,93 und 0,38 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,68 und 0,13 Parkmöglichkeiten pro WE

Gronau, Spinnereistraße

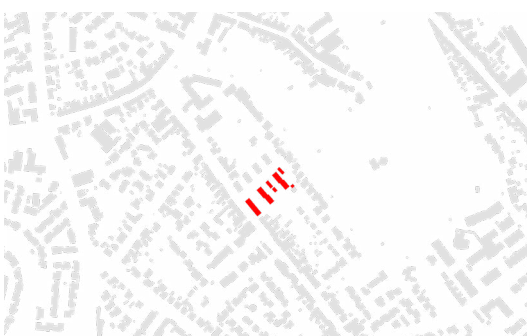
Anzahl der Wohneinheiten: 60 WE

Errichtungsjahr: 2017

Quartierstyp: Typ 4

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
1,03 und 0,00 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
1,03 und 0,00 Parkmöglichkeiten pro WE

Kevelaer, Fliederweg

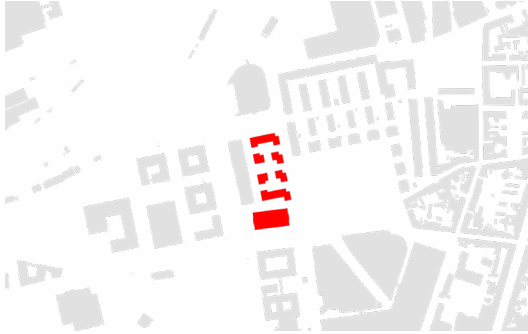
Anzahl der Wohneinheiten: 32 WE

Errichtungsjahr: 1963

Quartierstyp: Typ 2

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,72 und 0,50 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,66 und 0,41 Parkmöglichkeiten pro WE

Köln, Barcelona Allee

Anzahl der Wohneinheiten: 158 WE

Errichtungsjahr: 2018

Quartierstyp: Typ 6

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,74 und 0,09 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,72 und 0,09 Parkmöglichkeiten pro WE

Köln, Ossendörfer Gartenhöfe

Anzahl der Wohneinheiten: 443 WE

Errichtungsjahr: 2018

Quartierstyp: Typ 5

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,62 und 0,30 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,48 und 0,23 Parkmöglichkeiten pro WE

Köln, Sürther Feld

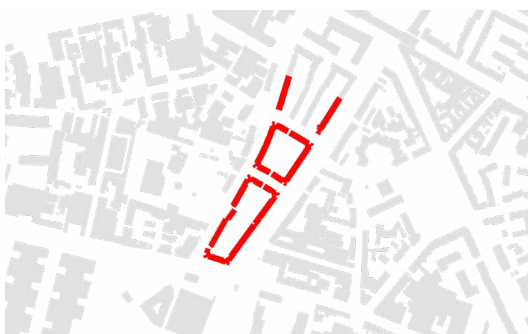
Anzahl der Wohneinheiten: 112 WE

Errichtungsjahr: 2017

Quartierstyp: Typ 4

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
1,04 und 0,43 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,51 und 0,33 Parkmöglichkeiten pro WE

Köln, Vitalishöfe

Anzahl der Wohneinheiten: 469 WE

Errichtungsjahr: 2000

Quartierstyp: Typ 5

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,77 und 0,45 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,56 und 0,41 Parkmöglichkeiten pro WE

Köln, Waldbadviertel



Anzahl der Wohneinheiten: 503 WE

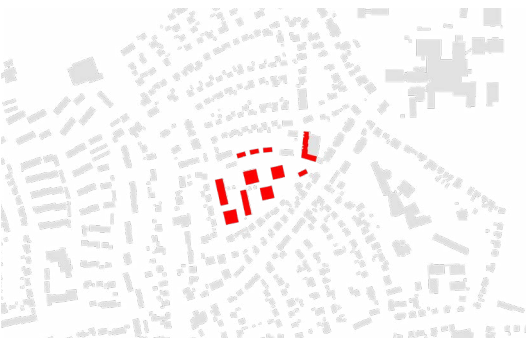
Errichtungsjahr: 2014

Quartierstyp: Typ 4

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
1,01 und 0,28 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,90 und 0,26 Parkmöglichkeiten pro WE

Lemgo, Musikerviertel



Anzahl der Wohneinheiten: 157 WE

Errichtungsjahr: 1955

Quartierstyp: Typ 5

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,88 und 0,43 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,78 und 0,24 Parkmöglichkeiten pro WE

Lüdenscheid, Christuskirche



Anzahl der Wohneinheiten: 66 WE

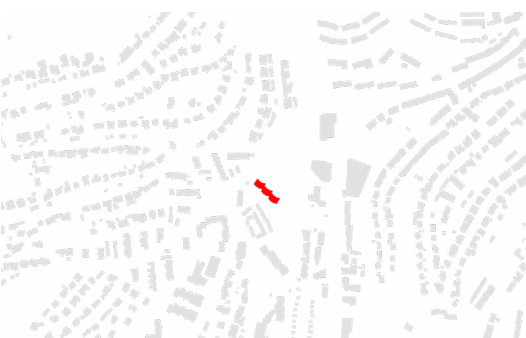
Errichtungsjahr: 1927

Quartierstyp: Typ 2

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,47 und 1,12 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,45 und 0,89 Parkmöglichkeiten pro WE

Lüdenscheid, Oenneking



Anzahl der Wohneinheiten: 12 WE

Errichtungsjahr: 1983

Quartierstyp: Typ 2

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
1,00 und 0,50 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,75 und 0,17 Parkmöglichkeiten pro WE

Lünen, Graf-Haeseler-Straße

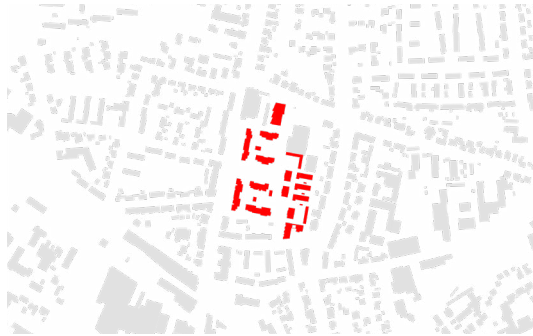
Anzahl der Wohneinheiten: 61 WE

Errichtungsjahr: 2021

Quartierstyp: Typ 5

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
1,00 und 0,38 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,56 und 0,23 Parkmöglichkeiten pro WE

Lünen, Schützenhof

Anzahl der Wohneinheiten: 166 WE

Errichtungsjahr: 2012

Quartierstyp: Typ 5

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
1,11 und 0,17 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,56 und 0,13 Parkmöglichkeiten pro WE

Weeze, Am Geenenforst

Anzahl der Wohneinheiten: 24 WE

Errichtungsjahr: 1957

Quartierstyp: Typ 2

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,58 und 0,79 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,33 und 0,21 Parkmöglichkeiten pro WE

Wülfrath, Havemann Quartier

Anzahl der Wohneinheiten: 276 WE

Errichtungsjahr: 1925

Quartierstyp: Typ 2

privater und öffentlicher Angebotsschlüssel:
0,87 und 0,51 Parkmöglichkeiten pro WE

privater und öffentlicher Nachfrageschlüssel:
0,49 und 0,32 Parkmöglichkeiten pro WE

2 Einleitung

2.1 Rolle und Bedeutung des Parkraums in Wohnquartieren

Im Rahmen der Debatte über die notwendige Transformation hin zu einer nachhaltigeren und klimafreundlicheren Mobilität rückt auch die Verkehrsinfrastruktur von Wohnstandorten verstärkt in den Fokus (VCD 2019). Etwa sechs Siebtel aller Wege haben ihren Ursprung oder ihr Ziel an der eigenen Wohnung (Kuhnimhof & Nobis 2018). Die Mobilitätsausstattung des Wohnumfelds hat mithin maßgeblichen Einfluss auf das individuelle Mobilitätsverhalten und die Wahl der Verkehrsmittel (vgl. BSV 2004, S. 3; vgl. Küchel et al. 2024). Eine zentrale Rolle bei der Gestaltung der Mobilität im Wohnumfeld spielt das Stellplatzangebot für Pkw: Umfang, Ort und Nutzungskonditionen der Stellplätze bestimmen darüber, ob die Nutzung des Autos eher bequem und einfach oder eher aufwändig und hürdenreich ist.

Ruhender Pkw-Verkehr nimmt einen nennenswerten Teil der Flächen im öffentlichen Raum ein. Dabei steht das Parkraumangebot in Konkurrenz zu anderen verkehrlichen Nutzungen, wie etwa dem Fuß- und Radverkehr oder dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Im meist unentgeltlich verfügbaren öffentlichen Raum ist zudem häufig eine Übernutzung durch abgestellte Autos zulasten von Aufenthaltsfunktionen festzustellen.

Auch im privaten Raum konkurriert der Parkraum hinsichtlich der Ansprüche an Gebäude, Radabstellanlagen, Grünflächen und Aufenthaltsqualität mit anderen Nutzungen (BSV 2004, S. 6). Das Ausmaß und die bauliche Gestaltung der Parkraumangebote wirken

sich stark auf die Lebensqualität insbesondere urbaner Wohnquartiere aus.

Stellplatzbau, -betrieb und -unterhaltung verursachen zudem hohe Kosten (Heinrichs et al. 2015), die im öffentlichen Raum von der Allgemeinheit getragen und im privaten Raum häufig nicht allein durch die Stellplatzmieten gedeckt, sondern über erhöhte Wohnungsmieten subventioniert werden. Auch Haushalte, die nicht über ein Auto verfügen, zahlen dann für die Stellplätze mit (Hopfner 2021, S. 104).

Das Stellplatzangebot auf privaten Grundstücken wird in Deutschland seit Ende der 1930er von der Stellplatzbaupflicht bestimmt, die bei Neu- und Umbauten von Gebäuden von den Bauherren die Herstellung und Bereithaltung so genannter „notwendiger Stellplätze“ fordert. Die Praxis zeigt jedoch vielfach, dass die Stellplatzrichtwerte, mit denen Länder bzw. Kommunen vorschreiben, wie viele Stellplätze errichtet werden müssen, von der realen Stellplatznachfrage zum Teil erheblich abweichen. Dies liegt einerseits an der Pauschalität der Richtwerte, welche die individuelle örtliche Situation, die Spezifika des Bauvorhabens sowie Nachfrageschwankungen im Verlauf der Gebäudenutzung kaum berücksichtigen, und ist andererseits der Tatsache geschuldet, dass die Richtwerte nur unzureichend empirisch fundiert, also aus der tatsächlichen Stellplatznachfrage abgeleitet sind (Behr und Weidner 2012; Weidner 2012; EAR05 2005, S. 15–16). Die Stellplatzbaupflicht und ihre aktuelle Umsetzung stehen

mithin im Widerspruch zu Prinzipien ökonomischer und sozialer Nachhaltigkeit.

2.2 Motivation und Ziel des Projekts PaNaMo

Eine Parkraumplanung und ein Parkraummanagement, die sich an Nachhaltigkeitszielen orientierten, setzen die Kenntnis des gesamten Parkraumangebots und der gesamten Parkraumnachfrage – im öffentlichen wie im privaten Raum – sowie deren Einflüsse und Wechselwirkungen im Hinblick auf das realisierte Parkverhalten voraus. In der Praxis verfügt aber kaum eine Kommune über Daten zur Lage öffentlicher Parkflächen im Straßenraum und zur Anzahl der dort angebotenen Parkmöglichkeiten (Prochazka et al. 2021; NVBW 2024; Schäfer et al. 2019). Über Informationen zum Stellplatzangebot auf privaten Grundstücken verfügen in der Regel nur die jeweiligen Grundstückseigentümer selbst. Ein vollständiges Gesamtbild des Parkraums besteht mithin selten und ist auch nur aufwändig zu erzeugen. Auch wissenschaftlich wurden in Deutschland Parkraumangebot und -nachfrage in Wohnquartieren bisher kaum vollumfänglich untersucht und unter Berücksichtigung möglicher Zusammenhänge und Interdependenzen zwischen Angebot und Nachfrage sowie zwischen öffentlichem und privatem Raum integriert betrachtet.

Das Projekt PaNaMo - „Parkraum und nachhaltige Mobilität in Wohnquartieren“ setzt hier an und verfolgt das Ziel, Erkenntnisse über private Stellplätze und öffentlichen Parkraum zu vereinen. Insbesondere geht es darum zu erfassen, wie die reale Parkraumsituation in

Wohnquartieren angebots- und nachfrageseitig gestaltet ist und welche Parkraumnutzung daraus resultiert. Die Kern-Fragestellungen des Projekts lauteten dementsprechend:

- Wie viele Parkmöglichkeiten gibt es überhaupt wo?
- Zu welchen Konditionen können sie genutzt werden?
- Wie werden sie tatsächlich genutzt?
- Welche Faktoren nehmen welchen Einfluss auf die Nutzung?
- Was folgt daraus für eine nachhaltige Gestaltung des Parkraumangebots und wie kann der ortsspezifische Parkraumbedarf besser abgeschätzt werden?

Der Innovationswert von PaNaMo liegt dabei in der integrativen Betrachtungsweise, die private und öffentliche Räume als interdependente Elemente eines urbanen Gesamtkontexts begreift.

2.3 Aufbau des Berichts

Der vorliegende Bericht verfolgt das Ziel, die Grundlagen und die wesentlichen Ergebnisse des Projekts PaNaMo darzustellen und auf diese Weise den verschiedenen Akteuren – zuvorderst Wohnungswirtschaft und Kommunen – Hinweise zu den Antworten auf die vorgenannte Forschungsfragen zu geben.

Im folgenden Kapitel 2 werden zunächst wesentliche Grundlagen zu den Einflussfaktoren

auf die Parkraumnutzung zusammengefasst. Kapitel 3 beschreibt anschließend das methodische Vorgehen in PaNaMo und die Untersuchungsquartiere. In den Kapiteln 4 und 5 werden dann die gewonnenen Ergebnisse zum Parkraumangebot und zur Parkraumnutzung aufbereitet. Der Bericht schließt in Kapitel 6 mit einer Zusammenfassung der Kernergebnisse und Schlussfolgerungen für Praxis und Wissenschaft.

3 Grundlagen - Einflussfaktoren auf die Parkraumnutzung

Grundlage für die Untersuchungen in PaNaMo ist ein theoretisches Wirkungsmodell, in dem die verschiedenen Einflussfaktoren auf die Stellplatznutzung identifiziert und in Zusammenhang zueinander gesetzt werden (siehe Abbildung 1). Das Modell basiert auf Literaturauswertungen und eigenen Überlegungen, die nachfolgend näher erläutert werden. We-

sentliche Einflussbereiche des Modells sind die Parkraumnachfrage (Abschnitt 2.1), das Parkraumangebot (Abschnitt 2.2) und die standortbezogenen Rahmenbedingungen (Abschnitt 2.3), die gemeinsam die tatsächliche Parkraumnutzung (Abschnitt 2.4) bestimmen.

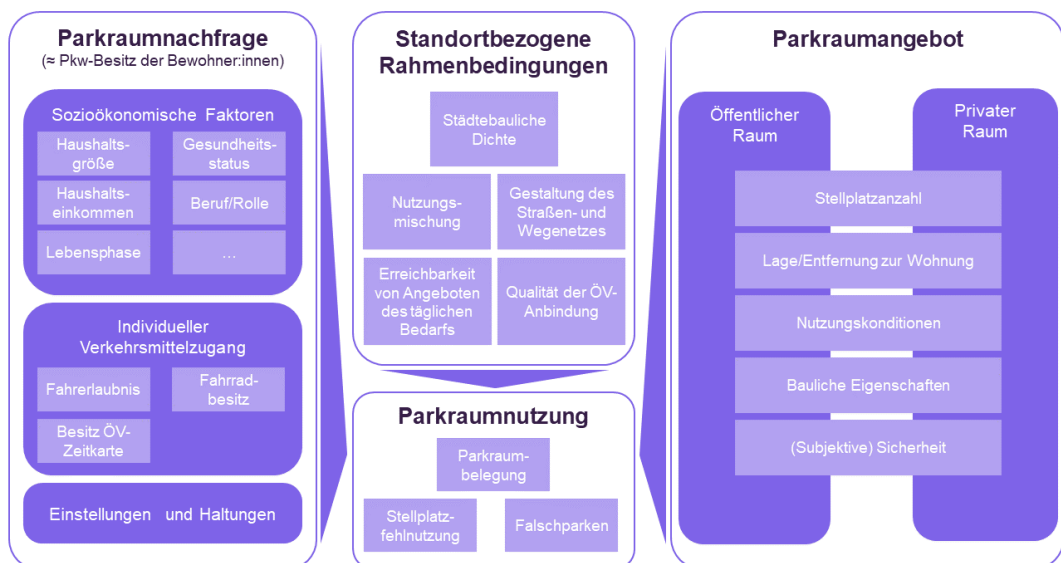


Abb. 1: Wirkungsmodell – Einflussfaktoren auf die Parkraumnutzung (eigene Darstellung)

3.1 Parkraumnachfrage

Die Parkraumnachfrage wird in Wohnquartieren mit hinreichender Genauigkeit durch den Pkw-Besitz der Bewohner:innen repräsentiert: wer ein Auto besitzt, stellt dieses auch am Wohnort ab. Da die Bewohner:innen in der Regel nachts zu Hause sind, ergibt sich dann die maximale Parkraumnachfrage. Weitere, überwiegend tagsüber auftretende Nachfragegruppen wie Besucher:innen oder Lieferfahrzeuge spielen für die Maximalnachfrage keine Rolle.

Die einzelnen, den Pkw-Besitz und damit die Parkraumnachfrage an Wohnungen bestimmenden Einflussfaktoren sind bekannt und wurden auch in ihrem Zusammenspiel bereits statistisch erfasst und beschrieben (Tahedl 2021; Matullat & Gertz 2024; Deschermeier et al. 2023). Grundlegend sind dies haushaltsbezogene sozio-ökonomische Faktoren (Abschnitt 2.1.1), der individuelle Verkehrsmittelzugang (Abschnitt 2.1.2) sowie Einstellungen und Haltungen gegenüber verschiedenen Verkehrsmitteln (Abschnitt 2.1.3), die allesamt ihrerseits von standortbezogenen Rahmenbedingungen (Abschnitt 3.3) beeinflusst werden.

2.1.1 Sozioökonomische Faktoren

Grundsätzlich gilt: je geringer das Haushaltseinkommen ist, desto seltener verfügt der Haushalt über einen Pkw (Blechsmidt 2016, S. 26) Personen mit höherem sozialen Status hingegen verfügen insgesamt über einen größeren Aktionsradius und mehr Mobilitätsoptionen wie bspw. den Pkw-Führerschein

(Hopfner 2021, S. 53), mehr Fahrräder (Hopfner 2021, S. 48), besseren räumlichen (Ferlic 2010, S. 133) und finanziellen Zugang zu schienengebundenem ÖPNV (Ferlic 2010, S. 13) und nutzen häufiger motorisierte Verkehrsmittel (Scheiner 2009; Bauer et al. 2022, S. 18).

Auch mit steigender Anzahl der Haushaltsmitglieder steigt nicht nur die Wahrscheinlichkeit des Pkw-Besitzes, sondern auch die Anzahl der Pkw, über die der Haushalt verfügt (Folmer und Gruschwitz 2019; Hopfner 2021, S. 50; Graf et al. 2022, S. 26).

Haushaltsgröße und die Lebensphasen der einzelnen Haushaltsmitglieder hängen zusammen und verändern sich im Laufe der Zeit, womit auch der Pkw-Besitz schwanken kann. Die Mobilität von Kindern und (wenn auch etwas weniger) Jugendlichen ist abhängig von der ihrer Eltern. Daran anknüpfend nutzen Studierende im Vergleich zu anderen Gruppen häufiger das Rad und den ÖPNV (Hopfner 2021, S. 32; Ferlic 2010, S. 21). Gerade bei jungen Menschen sind der rechtliche Autobesitz und die Autonutzung jedoch getrennt zu betrachten: 2018 verfügte die Hälfte der Haushalte mit Haupteinkommensbezieher zwischen 18 und 24 Jahren nicht über einen Pkw, (Hopfner 2021, S. 51) trotzdem nutzen 45 Prozent der 18- bis 29-jährigen fast täglich das Auto (Hopfner 2021, S. 35). Mit 65 Prozent liegt der Anteil der (fast) täglichen Autonutzenden bei den 40- bis 49-jährigen deutlich höher (Hopfner 2021, S. 35). Zweipersonenhaushalte mittleren Alters besitzen beson-

ders häufig sogar einen Zweitwagen (Hopfner 2021, S. 50).

Der altersbedingte Rückgang der Mobilität verschiebt sich aktuell deutlich ins höhere Alter, was zu einem Gesamtanstieg der Mobilität von Senioren führt, insbesondere durch den MIV (Hopfner 2021, S. 32; Graf et al. 2022, S. 35).

Darüber hinaus stellen die Anforderungen des gewählten Berufs und der Gesundheitszustand der Haushaltsmitglieder nicht zu vernachlässigende Gründe für den Pkw-(Nicht-)Besitz dar (Kuhnimhof & Nobis 2018, S. 6).

2.1.2 Individueller Verkehrsmittelzugang

Der individuelle Zugang zu Verkehrsmitteln bezieht sich vor allem auf die Voraussetzungen für die Nutzung eines Verkehrsmittels, wie Fahrerlaubnis, Besitz von ÖPNV-Zeitkarten, Fahrradbesitz oder Zugang zu Sharing-Diensten für Pkw, Fahrräder oder Roller. Er hängt stark mit dem Haushaltseinkommen (Fahrrad- und Führerscheinbesitz) (Kuhnimhof & Nobis 2018), aber auch mit dem beruflichen Status (Dienstwagen, Jobticket, Jobrad, etc.) bzw. mit dem Alter (z. B. kostenlose oder vergünstigte ÖV-Jahrestickets durch Schulen und Hochschulen) zusammen (Graf et al. 2022, S. 44). Personen in autofreien Haushalten verfügen bspw. deutlich häufiger über ÖV-Monatskarten und Carsharing-Mitgliedschaften (Kuhnimhof & Nobis, 2018: 36, 42); neue Tarifangebote wie das während der Projektlaufzeit eingeführte Deutsch-

landticket sorgen dabei für Entwicklungsdynamiken. Überdies verfügen Personen über unterschiedliche physische Fähigkeiten bzw. gesundheitliche Ausgangsbedingungen zur Nutzung von Verkehrsangeboten (Bauer et al. 2022, S. 14).

2.1.3 Einstellungen & Haltungen

Lebensstil, Wohnstandortwahl und Verkehrsverhalten beeinflussen sich jeweils gegenseitig und werden geprägt durch verkehrsmittelbezogene Einstellungen, bewusste und unbewusste Wahrnehmungen, Präferenzen und Handlungen (Bauer et al. 2022, S. 14). Einstellungen hinsichtlich verschiedener Verkehrsmittel beeinflussen das Mobilitätsverhalten besonders stark, Studien zufolge sogar noch mehr als demographische oder quartiersbezogene Variablen (Graf et al. 2022, S. 46). Bei einer Dissonanz zwischen realisiertem Mobilitätsverhalten und -einstellungen, passen Personen häufiger ihre Einstellungen an, als dass sie ihr Verhalten ändern (Bauer et al. 2022, S. 19–20).

Familien- und wohnstandortbezogene Kriterien können für die Entscheidung über einen Wohnstandort oft wichtiger sein, als Pendeldistanzen zum Arbeitsplatz (Bauer et al. 2022, S. 19), insbesondere bei Wanderungen ins Umland einer Stadt (Bauer et al. 2022, S. 20). Unklar bleibt, inwiefern die residenzielle Selbstselektion freiwillig erfolgt und auf Segregation nach Mobilitätseinstellungen zurückgeht oder ob Unterschiede im Mobilitätsverhalten durch räumliche Merkmale, wie

die Qualität der ÖV-Anbindung, bedingt sind (Bauer et al. 2022, S. 5, S. 20). Es wird geschätzt, dass ca. 40 bis 45 Prozent aller Autofahrten raumstrukturell erzwungen sind.

Die tatsächliche Abhängigkeit vom Pkw ist jedoch nur schwer messbar (Bleeschmidt 2016, S. 22).

3.2 Parkraumangebot

Je nach Standort unterscheiden sich zwischen verschiedenen Quartieren Maß und Art des Parkraumangebots, also die reine Anzahl der Parkmöglichkeiten sowie und deren Nutzungskonditionen und bauliche Ausgestaltung.

den können (Hopfner 2021, S. 76), sowie in welcher Distanz zur Wohnung sie sich befinden (Scheiner et al. 2020, S. 1; Bauer et al. 2022, S. 16). Das subjektive Sicherheitsempfinden kann ebenso Einfluss auf die Nutzung eines bestimmten Stellplatztyps haben (Graf et al. 2022, S. 49). Nachrangig ist dabei für Verkehrsteilnehmer:innen, ob ein Parkraumangebot sich im öffentlichen oder im privaten Raum befindet: Solange es frei genutzt werden kann, schafft es einen Anreiz, den Pkw zu nutzen (Blees et al. 2017, S. 11).

Grundsätzlich kann ein positiver Zusammenhang zwischen dem Angebot von Stellplätzen und der Wahl des Pkw als Verkehrsmittel festgestellt werden (Hagen et al. 2020, S. 10). Dabei ist nicht nur bedeutend, wie viele Stellplätze zur Verfügung stehen, sondern auch in welcher Form bzw. baulichen Qualität – bspw. ebenerdig oder in einer Tiefgarage (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr 2022) – und auf welchen Flächen sie zu welchen Kosten (Bauer und Bracher 2020) und Konditionen genutzt wer-

Um das Maß des Parkraumangebots zu beschreiben, wird – in Anlehnung an die Terminologie „Stellplatzschlüssel“ in Stellplatzsatzungen – der Begriff des Angebotsschlüssels eingeführt. Der Angebotsschlüssel beschreibt das verfügbare Parkraumangebot pro Wohn-

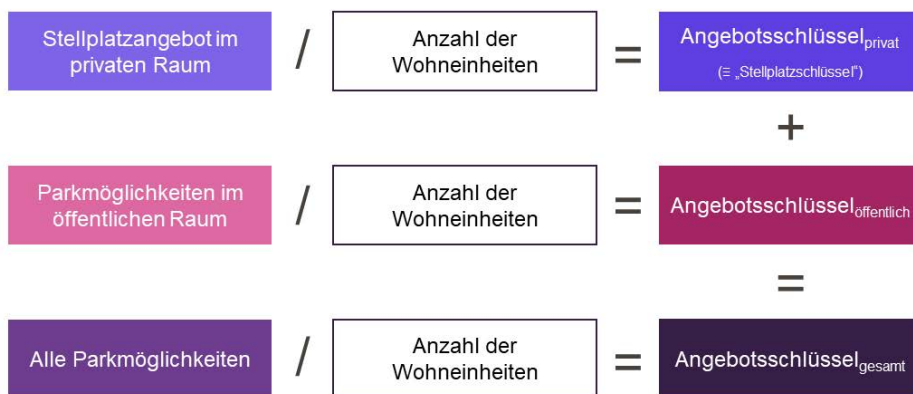


Abb. 2: Angebotsschlüssel (eigene Darstellung)

einheit. Während „Stellplatzschlüssel“ traditionell nur das private Stellplatzangebot pro Wohneinheit bezeichnet, erweitert der „Angebotsschlüssel“ diesen Begriff um den öffentlichen Raum. Es kann also von einem privaten, einem öffentlichen und einem gesamten Angebotsschlüssel gesprochen werden (Abbildung 2).

Auf diese Weise wird es möglich, die herkömmliche Fokussierung verkehrsplanerischer Betrachtungen auf entweder das private oder das öffentliche Parkraumangebot zu überwinden und das Parkraumangebot insgesamt in den Blick zu nehmen. Für diesen Mehrwert wird die methodische Unschärfe in Kauf genommen, dass sich das öffentliche Parkraumangebot in Quartieren in integrierter Lage häufig nicht genau einem Quartier zuzuordnen lässt, da es allgemein – also auch benachbarten Quartieren – zur Verfügung steht.

Um zusätzlich die verschiedenen baulich-räumlichen Unterschiede und Nutzungskonditionen berücksichtigen und die Art des Parkraumangebots bestimmen zu können, erfolgte eine Klassifizierung des Parkraums nach vier Merkmalskategorien:

1. Lage im öffentlichen Raum oder auf privaten Grundstücken

Diese Unterscheidung ist insofern von Bedeutung, als die Lage über das Regelungsregime entscheidet: die Nutzung der Parkmöglichkeiten unterliegt im öffentlichen Raum der Straßenverkehrsordnung, im privaten Raum

dem Privatrecht. Als dritte Kategorie werden Sonderformen unterschieden, die sowohl im öffentlichen als auch im privaten Raum vorkommen können; darunter werden neben wie Carsharing- oder Behindertenparkstände auch solche, zum Parken genutzte Flächen subsummiert, die offensichtlich nicht zum Parken gedacht sind, auf denen das Parken aber auch nicht explizit verboten oder offensichtlich verkehrs- oder umweltgefährdend ist („graue“ Parkflächen).

2. Differenzierung zwischen markierten Parkflächen und nicht markierten Parkflächen

Dies betrifft vor allem den öffentlichen Straßenraum, wo beim häufig vorkommenden Straßenrandparken nur selten Parkstandsmarkierungen vorkommen. Bedeutsam ist die Unterscheidung vor allem insofern, als bei nicht markiertem Parkraum in der Regel keine exakte Anzahl von Parkmöglichkeiten angegeben werden kann, da die Kapazität nicht nur von der Geometrie, sondern auch von der Parkierungspraxis abhängt.

3. Bewirtschaftung des Parkraums

Hier ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen Parkraum, der allgemein frei und unbeschränkt genutzt werden kann und Parkraum, der in irgendeiner Weise bewirtschaftet ist. Die Bewirtschaftung kann in der Erhebung von Parkgebühren oder Mieten oder in Beschränkungen der Parkdauer, des Parkzeitraums oder der zugelassenen Nutzenden

gruppen bestehen. Das Ob und das Wie der Bewirtschaftung bestimmen maßgebend die reale Parkraumnutzung.

Unter Berücksichtigung der real vorkommenden Merkmalskombinationen wurden im Projekt PaNaMo insgesamt elf verschiedene Parkraumklassen gebildet (Abbildung 3).

4. Bauliche Merkmale der Parkraums

Hier ist grundsätzlich zwischen ebenerdigen offenen Parkflächen einerseits und Parkbauten wie etwa Tiefgaragen, Einzelgaragen oder Quartiersgaragen andererseits zu unterscheiden. Die Bauform hat Einfluss auf die möglichen Bewirtschaftungsformen und sie ist maßgebend für Bau- und Betriebskosten des Parkraums.

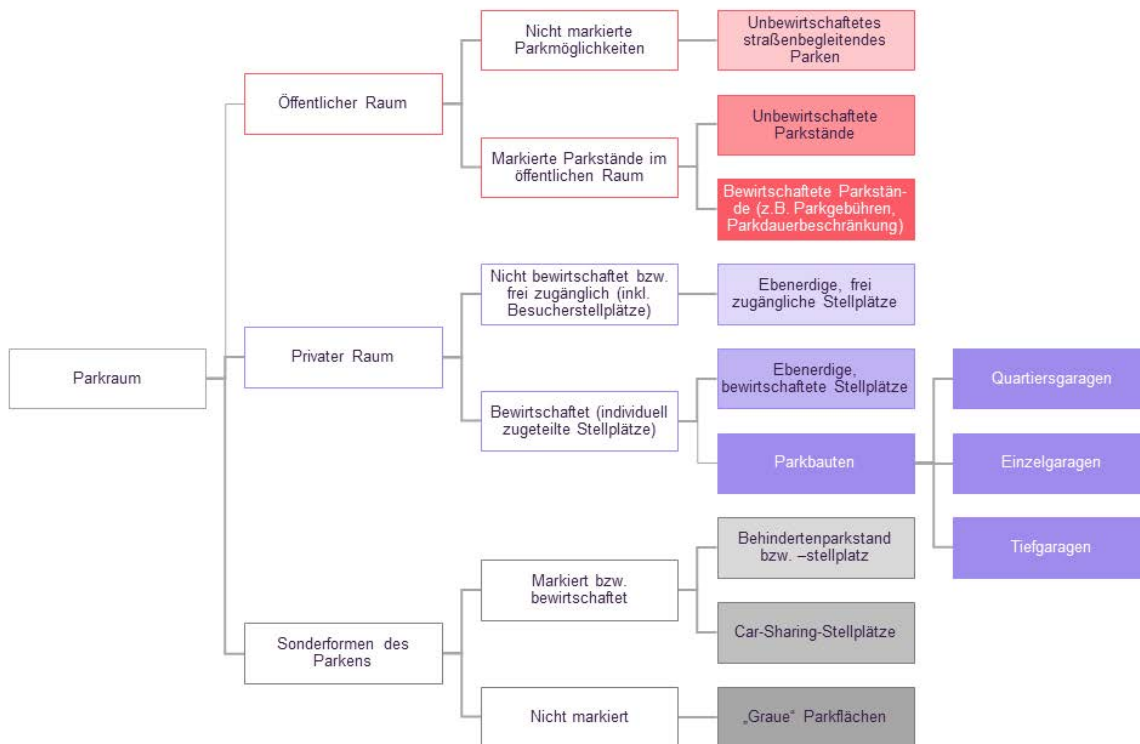


Abb. 3: Klassifizierung des Parkraums (eigene Darstellung)

3.3 Standortbezogene Rahmenbedingungen

Standortbedingte Rahmenbedingungen beschreiben die baulichen Gegebenheiten eines Quartiers. Die „drei Ds“ der Stadtstruktur - Density, Diversity, Design - nehmen in Form der städtebaulichen bzw. Wohndichte, Flächennutzung bzw. Nutzungsmischung und städtebaulichen bzw. verkehrlichen Gestaltung maßgeblich Einfluss auf das Mobilitätsverhalten (Cervero & Kockelmann 1997; vgl. Bauer et al. 2022, S. 15).

Eine dichte Bebauung (density) verbessert die Erreichbarkeit verschiedener Aktivitätsorte, wodurch die strukturelle Abhängigkeit vom Pkw gemindert und Verkehrsmodi wie das Zufußgehen oder Radfahren gestärkt werden (Blehschmidt 2016, S. 21; Graf et al. 2022, S. 36). So nimmt mit zunehmender Dichte und Urbanität der Siedlungsstruktur (Hopfner 2021, S. 45; Bauer et al. 2022, S. 15) und zunehmender Wohndichte (Haushalte je Wohngebäude) (Ferlic 2010, S. 187) die Anzahl der Pkw in den Haushalten ab.

Die Nutzungsmischung im Wohnumfeld (diversity), insbesondere die Versorgungsmöglichkeiten mit Waren des täglichen Bedarfs, Apotheken und Hausärzten, Grundschulen und Kindergärten, sowie Einrichtungen und Flächen zur Naherholung und soziale Treffpunkte sind besonders bedeutsam und beeinflussen den Pkw-Besitz (Bauer et al. 2022, S. 15, S. 30; Graf et al. 2022, S. 35; Blehschmidt 2016, S. 21; vgl. Tahedl 2021). Dabei muss auch der gesamtstädtische bzw. regionale Kontext beachtet werden. In polyzentralen Räumen kann ebenso die Distanz

zu Nebenzentren Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl bzw. den Pkw-Besitz nehmen (Bauer et al. 2022, S. 16).

Die Gestaltung des Straßen- und Wegenetzes sowie des öffentlichen Raums insgesamt (design) wird als entscheidender Faktor für mehr Fußverkehr bzw. eine Verringerung der mit dem Auto zurückgelegten Distanzen angeführt (Ewing und Cervero 2010; Kamruzzaman et al., 2016; Bauer et al. 2022, S. 15). Sichere und gut ausgebaute Wegenetze für den Fuß- und Radverkehr sind wesentlich, um deren Anteile im Modal Split zu erhöhen (Blehschmidt 2016, S. 24).

Erweitert werden diese Faktoren durch Destination Accessibility und Distance to Transit (Ewing & Cervero 2001). Die Erreichbarkeit von Angeboten des täglichen Bedarfs ohne Nutzung des MIVs (destination accessibility) kann durch eine höhere städtebauliche Dichte und Nutzungsmischung, sowie einen fuß- und fahrradfreundlichen Entwurf des Straßenraums deutlich verbessert werden. Daneben sind auch andere Faktoren wie die Topographie eines Quartiers relevant.

Standortbezogene Rahmenbedingungen beeinflussen unter anderem die wirtschaftliche Umsetzung des ÖV und damit dessen Anbindequalität (distance to transit). Damit das ÖPNV-Angebot als echte Alternative wahrgenommen wird, muss das Angebot in der gleichen Qualität sichergestellt werden, wie es der private Pkw bietet (Blees et al. 2017, S. 32; Ferlic 2010, S. 11). Erreicht wird diese

Qualität durch die Nähe zur nächsten Haltestelle, sowie mit einer angemessenen Fahrtenhäufigkeit (gemessen an dem liniendifferenzierten Angebotszeitraum), sowie durch die Abdeckung relevanter Ziele und das Angebot attraktiver Tarifmodelle. Insbesondere

der wohnungsnaher Anschluss in 300 bzw. 600 Meter Entfernung (Ferlic 2010, S. 14) an schienegebundenen ÖPNV, wie Stadtbahnen, kann langfristig den Pkw-Besitz in einem Stadtteil verringern (Ferlic 2010, S. 172, S. vi).

3.4 Parkraumnutzung

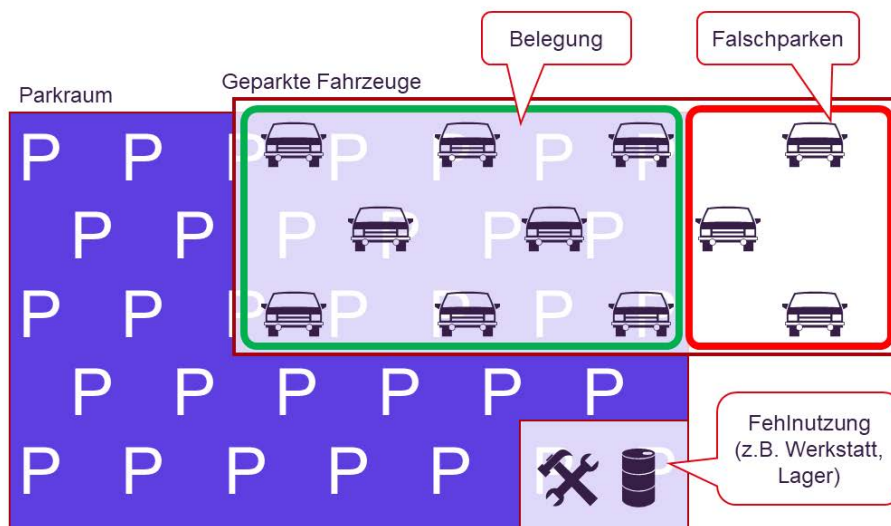


Abb. 4: Prinzipdarstellung von Belegung, Fehlnutzung und Falschparken (eigene Darstellung)

Wesentliche Parameter der Parkraumnutzung sind die Belegung des vorhandenen Parkraums, dessen Fehlnutzung sowie das Falschparken (schematisch dargestellt in Abbildung 4).

Die Belegung des Parkraums wird beschrieben als Anzahl der legalen Parkstände, die zu einem bestimmten Zeitpunkt mit einem Fahrzeug belegt ist. Aus dem Verhältnis der belegten Parkstände zu allen Parkständen ergibt sich die Auslastung des Parkraums. In Wohngebieten stellt sich die maximale

Belegung regelmäßig nachts ein, wenn davon auszugehen ist, dass die Mehrzahl der Bewohner:innen zu Hause ist. Aus dem Blickwinkel der ökonomischen und ökologischen Nachhaltigkeit erscheint eine möglichst hohe Auslastung des Parkraums erstrebenswert.

Unter einer Fehlnutzung wird die zeitweilige oder dauerhafte Nutzung von Stellplätzen für andere Zwecke als das Abstellen von Fahrzeugen verstanden. Ein typischer Fall ist die Nutzung einer Garage als Lagerraum oder als Werkstatt, aber auch das Abstellen nicht

zugelassener Fahrzeuge kann dazu gezählt werden. Fehlnutzungen sind insbesondere dann als problematisch zu bewerten, wenn zugleich die Auslastung des Parkraums hoch ist und gar Fahrzeuge falsch geparkt werden.

Falschparken bezeichnet das Abstellen von Fahrzeugen an dafür nicht vorgesehenen Stellen. Dies umfasst insbesondere Parkverhalten, das gegen die allgemeinen Verkehrsregeln – z.B. Verbot des Parkens nahe an Einmündungen, Kreuzungen oder Fußgängerüberwegen, Verbot des Parkens auf dem Gehweg – oder gegen spezifische Regelungen – z.B. örtliche generelle oder zeitlich befristete Parkverbote verstößt. Darüber hinaus kann das Parken auf Flächen, die nicht zum Abstellen von Fahrzeugen vorgesehen sind – beispielsweise Baumstreifen oder andere

Grünflächen – zum Falschparken gezählt werden.

Analog zum Angebotsschlüssel (vgl. Abschnitt 2.2) lassen sich Nachfrageschlüssel definieren als Kenngröße für die Parkraumnachfrage im privaten Raum, im öffentlichen Raum sowie insgesamt (Abbildung 5). Die Anzahl der parkenden Fahrzeuge kann dabei durch Vor-Ort-Beobachtungen ermittelt werden. Für Parkbauten, die nicht öffentlich einsehbar sind, kann der Nachfrageschlüssel näherungsweise über die Anzahl der vermieteten Stellplätze laut Auskunft der Wohnungseigentümer ermittelt werden.



Abb. 5: Nachfrageschlüssel (eigene Darstellung)

4 Vorgehensweise

4.1 Untersuchungsraum: 36 Quartiere in Nordrhein-Westfalen

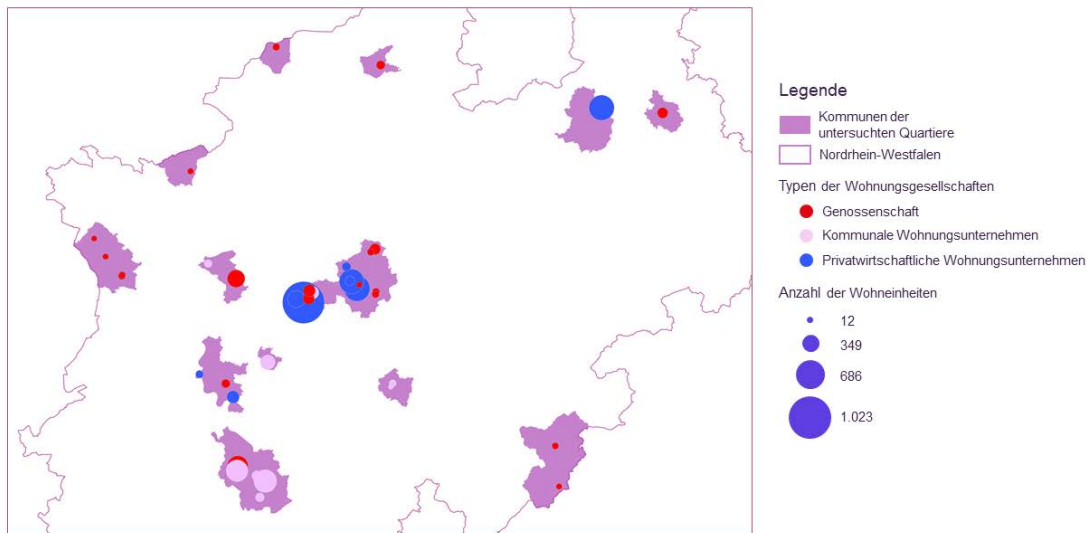


Abb. 6: Lage und zentrale Merkmale der untersuchten Quartiere (eigene Darstellung)

Als Fallbeispiele für die Untersuchung der Parkraumnutzung und ihrer Determinanten wurden durch die Mitgliedsunternehmen des VdW Rheinland-Westfalen und durch die Mitglieder des Vereins „Wohnen in Genossenschaften“ insgesamt 36 Wohnquartiere¹ in Nordrhein-Westfalen ausgewählt. Damit wurde die ursprünglich anvisierte Anzahl von 20 bis 25 Quartieren deutlich übertroffen.

Abbildung 6 zeigt einen kartographischen Überblick über die Lage der Quartiere, ihre Größe und die Eigentumsverhältnisse.

Die untersuchten Quartiere sind hinsichtlich wesentlicher Merkmale ausgesprochen heterogen:

- **Raumstruktur:** Quartiere in Großstädten im Ballungsraum (z.B. Köln, Dortmund) sind ebenso vertreten wie Quartiere in
- **Klein und Mittelstädten** in ländlichen Regionen (z.B. Bad Laasphe). Großstädte sind dabei – sowohl hinsichtlich ihres Anteils an allen Untersuchungskommunen als auch hinsichtlich der Anzahl der Wohneinheiten – überrepräsentiert.
- **Siedlungsstrukturelle Lage:** die Fallbeispiele erstrecken sich von innenstadtnahen integrierten Quartieren (z.B. Königswall in Dortmund) bis hin zu eher peripheren, isoliert gelegenen Siedlungen (z.B. Waldbadviertel in Köln).
- **Baujahr:** die Errichtungsjahre der Quartiere reichen von 1906 bis 2021 mit Schwerpunkten in den 1950er und 60er Jahren (11 Quartiere) bzw. ab 2010 (12 Quartiere)
- **Größe:** die Quartiere umfassen zwischen 12 und 1.290 Wohneinheiten (Mittelwert 207 WE, Median 105 WE)

¹ Im Unterschied zum stadtplanerischen Sprachgebrauch wird der Begriff „Quartier“ in PaNaMo darüber definiert, dass die Gebäude im Eigentum des gleichen Wohnungsunternehmens oder der gleichen Wohnungsgenossenschaft stehen. Die untersuchten Quartiere sind vielfach aus städtebaulicher Perspektive Teil eines größeren Quartiers mit heterogener Eigentumsstruktur.

- Baustruktur: entsprechend der großen Bandbreite von Errichtungsjahren und Quartiersgröße sind unter den untersuchten Quartieren Gruppen von Einzelgebäuden ebenso vertreten wie Zeilenbauten, Punktbauten oder Blockrandbebauungen.
 - Eigentumsverhältnisse: unter den Quartieren gehören 15 Wohnungsgenossenschaften, 13 kommunalen und 8 privatwirtschaftlichen Wohnungsunternehmen.
- Um die starke Heterogenität der Quartier für die Untersuchungen handhabbar zu machen und da das Parkraumangebot wesentlich von baulich-siedlungsstrukturellen Gegebenheiten abhängt, wurde im Zuge der PaNaMo-Analysen aus planerischen Überlegungen eine Quartierstypologie entwickelt. Auf diese Weise konnten entlang der Dimensionen der städtebaulichen Dichte, Zentralität und des Errichtungsjahres sechs Quartierstypen identifiziert werden (Abbildung 7).

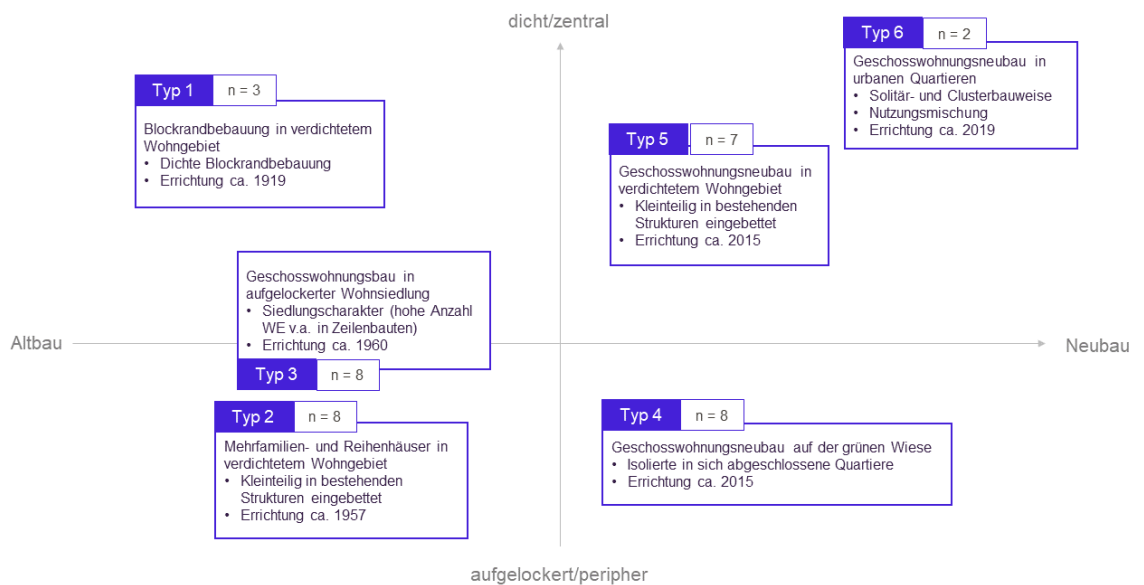


Abb. 7: Quartierstypologie zur Clusterung der Untersuchungsgebiete (eigene Darstellung)

Tabelle 1 auf der Folgeseite zeigt die Quartierstypen mit ihren charakteristischen Eigenschaften.

Tab. 1: Quartierstypen und ihre kennzeichnenden Eigenschaften im Überblick (eigene Darstellung)

	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6
Beschreibung	Blockrandbebauung in verdichtetem Wohngebiet	Mehrfamilien- und Reihenhäuser in verdichtetem Wohngebiet	Nachkriegsgeschosswohnungsbau in aufgelockerter Wohnsiedlung	Geschosswohnungsneubau auf der grünen Wiese	Geschosswohnungsneubau in verdichtetem Wohngebiet	Geschosswohnungsneubau in urbanen Quartieren
Errichtungsjahr	ca. 1919	ca. 1957	ca. 1960	ca. 2015	ca. 2015	ca. 2019
Anzahl der WE (Mittel)	ca. 200	ca. 75	ca. 450	ca. 150	ca. 200	ca. 100
Geschossigkeit	IV	II-IV	III-IX	III-IV	III-IV	V-IX
Dichte (WE/ha)	109	53	61	51	92	61 ¹
Lage	Großstädte (Borchum); teils zentral, teils gewerbenah	Klein- und Mittelstädte	meist isolierte Lagen; nahe großer Erschließungsstraßen, Gewerbe oder Bahnlagen	(meist) Großstädte; Stadtrandlage; in sich abgegrenzt; nahe an Grünflächen	Mittel- und Großstädte; meist integrierte Lagen	Großstädte; zentrale Lage mit guter Anbindung
Besonderheiten	dichte Blockrandbebauung; schmale Straßen; häufig fehlende Bürgersteige; vielfältige Angebote	kleinteilige Bebauung; reine Wohngebiete; wenig Angebote des täglichen Bedarfs	Zeilen- und Punktbauten; Hoher Durchgrünungsgrad; wenig Angebote des täglichen Bedarfs	Reine Wohngebiete; über Stichstraßen angebunden	Höhere Dichte; oft nahe ÖPNV-Haltestellen	Stark verdichtet; modernen; vielfältige Angebote
Anzahl der POI (Radius 800m) (min - mittel - max)	99 - 135 - 176	5 - 40 - 72	10 - 55 - 122	4 - 30 - 83	18 - 50 - 138	143 - 265 - 384

¹ Die niedrige Anzahl der Wohneinheiten pro Hektar ist bedingt durch die Mischnutzung einzelner Gebäude. Nicht-Wohnnutzungen wurden in der Berechnung nicht berücksichtigt

In der folgenden Tabelle 2 sind zusammenfassend die untersuchten Quartiere mit ihren wesentlichen Eigenschaften in der Gesamtübersicht aufgeführt.

Tab. 2: Übersicht der untersuchten Quartiere (eigene Darstellung)

Stadt	Name des Quartiers	Errichtungsjahr	Anzahl Wohneinheiten	Unternehmensform	Quartiers-typ
Bad Berleburg	Osterwiese	1963	48	Genossenschaft	Typ 3
Bad Laasphe	Mühlenstraße	1972	32	Genossenschaft	Typ 2
Bielefeld	Baumheide	1968	560	Privatwirtschaftliches WU	Typ 3
Bocholt	Reygers	2017	33	Genossenschaft	Typ 5
Bochum	Kaulbachquartier	1949	1290	Privatwirtschaftliches WU	Typ 3
Bochum	Beethovenweg	1965	344	Privatwirtschaftliches WU	Typ 3
Bochum	Stadion	1939	224	Kommunales WU	Typ 1
Bochum	Christstraße	1906	179	Genossenschaft	Typ 1
Bochum	Erbhof	1912	195	Genossenschaft	Typ 1
Dinslaken	Wohnen plus	2007	87	Kommunales WU	Typ 5
Dortmund	Grüner Bogen	2019	117	Privatwirtschaftliches WU	Typ 4
Dortmund	Huckarde	2001	128	Privatwirtschaftliches WU	Typ 4
Dortmund	Daelweg	2018	61	Genossenschaft	Typ 4
Dortmund	Königswall	2019	36	Genossenschaft	Typ 6
Dortmund	Teigelbrand	2020	64	Genossenschaft	Typ 4
Dortmund	Insterburgerstraße	1965	548	Privatwirtschaftliches WU	Typ 3
Dortmund	Kreuzviertel	1952	577	Privatwirtschaftliches WU	Typ 3
Düsseldorf	Ökotoip	2005	84	Privatwirtschaftliches WU	Typ 4
Düsseldorf	Lierenfeld	1961	102	Genossenschaft	Typ 3
Emsdetten	Blumenstraße	1959	105	Genossenschaft	Typ 2
Geldern	Heiligenweg	1970	68	Genossenschaft	Typ 2
Geldern	Lindenallee	1959	40	Genossenschaft	Typ 3

Stadt	Name des Quartiers	Errichtungsjahr	Anzahl Wohneinheiten	Unternehmensform	Quartiers-typ
Gronau	Spinnereistraße	2017	60	Genossenschaft	Typ 4
Kevelaer	Fliederweg	1963	32	Genossenschaft	Typ 2
Köln	Ossendörfer Gartenhöfe	2018	433	Genossenschaft	Typ 5
Köln	Waldbadviertel	2014	503	Kommunales WU	Typ 4
Köln	Barcelona Allee	2018	158	Kommunales WU	Typ 6
Köln	Sürther Feld	2017	112	Kommunales WU	Typ 4
Köln	Vitalishöfe	2000	469	Kommunales WU	Typ 5
Lemgo	Musikerviertel	1955	157	Genossenschaft	Typ 5
Lüdenscheid	Christuskirche	1927	66	Kommunales WU	Typ 2
Lüdenscheid	Oenneking	1983	12	Kommunales WU	Typ 2
Lünen	Schützenhof	2012	166	Genossenschaft	Typ 5
Lünen	Graf-Haeseler-Straße	2021	61	Genossenschaft	Typ 5
Weeze	Am Geenenforst	1957	24	Genossenschaft	Typ 2
Wülfrath	Havemann Quartier	1925	276	Kommunales WU	Typ 2

4.2 Methodisches Vorgehen

Um die Parkraumsituation in den 36 einzelnen Quartieren mit möglichst vielen Facetten (vgl. Einflussfaktoren in Abbildung 1) zu erfassen, wurde ein Mix an Methoden genutzt:

1. Strukturierte Befragungen der Wohnungsunternehmen und Wohnungsgenossenschaften

Mit Hilfe strukturierter Befragungen der 18 Wohnungsunternehmen und Wohnungsgenossenschaften, in deren Eigentum die Untersuchungsquartiere stehen, wurden die folgenden wesentlichen Grunddaten der Quartiere erfasst:

- Basisdaten (Name des Wohnquartiers, Adressen, Errichtungsjahr, Name des Wohnungsunternehmens bzw. der Wohnungsgenossenschaft, Unternehmensform)
- Wohneinheiten (WE) (Gesamtanzahl der WE im Quartier, Anzahl der WE mit Sozialbindung, Größe der Wohnungen (nach Anzahl der Zimmer), Nettomonatskaltmiete)
- Haushalte (Anzahl der Bewohner:innen des Quartiers)
- Pkw-Stellplätze & deren Vermietung (Summe der zu den Wohnobjekten gehörenden privaten Pkw-Stellplätze, Anzahl vermieteter Stellplätze, Anzahl der Stellplätze im Mischprinzip, Anzahl individuell zugeteilter Stellplätze, Anzahl der an Wohnungsmieter:innen vermietete Stellplätze, Anzahl der an externe Dritte vermietete Stellplätze, monatliche Stellplatz-

miete, Modi der Stellplatzanmietung)

- Wohnumfeld & Parkverhalten (Einschätzung Problematik des Parkens, Sonstiges bzw. zukünftige Planungen/Erfahrungen/Probleme)

2. Vor-Ort-Erhebungen

Mit Hilfe von Vor-Ort-Erhebungen in den 36 Wohnquartieren wurde die örtliche Situation differenziert erhoben, mit Fotos dokumentiert und anschließend kartiert. Im Fokus standen die Erfassung der Parkmöglichkeiten im privaten und im öffentlichen Raum und deren Klassifizierung (vgl. Abbildung 3) sowie die Erfassung der Parkraumbelegung. Zusätzlich wurden weitere mobilitätsrelevante Aspekte wie Art und Qualität der Fahrradabstellanlagen und des Fuß- und Radverkehrsnetzes erfasst und es wurden qualitative Eindrücke des städtebaulichen Umfeldes gesammelt.

3. Online-Befragung von Mieter:innen

Ergänzend fand mit Unterstützung der Wohnungsunternehmen und Wohnungsgenossenschaften eine Online-Befragung der Haushalte in 28 Quartieren statt, bei der knapp 6.000 Haushalte durch Postwurfsendungen kontaktiert wurden. Gegenstand der Befragung waren folgende Inhalte:

- Haushaltsdaten (Haushaltstyp, -größe, -nettojahreseinkommen)
- Pkw-Besitz (Informationen zur Zulassung, Fahrzeugklasse, Gründe für Besitz)

- Stellplatznutzung (Anmietung, Stellplatznutzung im Alltag, Einstellungen)
- Verkehrsmittelzugang (Fahrrad, ÖV-Karten, Führerschein)
- Mitgliedschaften bei Diensten alternativer Mobilitätsangebote (Car-Sharing, Bike-Sharing)
- Einstellung der Bewohner zu unterschiedlichen Verkehrsmitteln (MIV, ÖPNV, Rad, zu Fuß, etc.)

Es konnten über 400 valide Datensätze generiert werden, wobei der Großteil aus den Städten Bochum, Dortmund und Köln stammt.

4. GIS-Analysen

Mithilfe von GIS-Analysen wurden die städtebaulichen Strukturen, vorhandene Nutzungen und Angebote im Umfeld sowie die Anbindung der Quartiere mit öffentlichen Verkehrsmitteln und fußläufige Erreichbarkeiten untersucht (vgl. Abbildung 8).

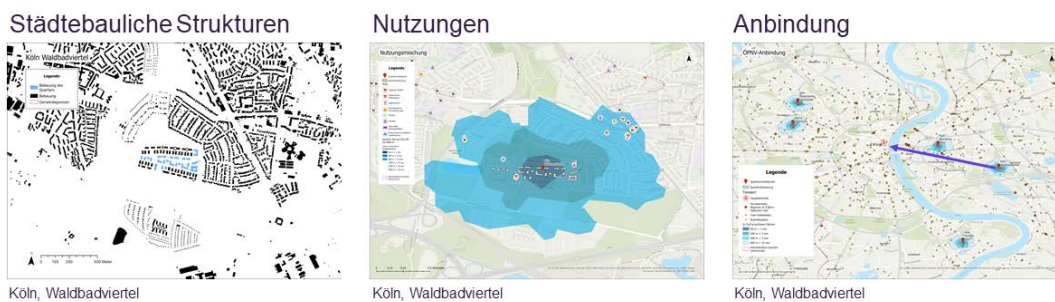


Abb. 8: Beispieldarstellung der Gegenstände der GIS-Analysen (eigene Darstellung)

In Bezug auf die Forschungsfragen und das Untersuchungsziel hat sich der Methodemix ausgesprochen bewährt. Insbesondere die Informationen der Wohnungsunternehmen und Wohnungsgenossenschaften und die Vor-Ort-Erhebungen haben wertvolle Erkenntnisse geliefert, die in dieser Form deutschlandweit neuartig sind. Dafür wurden Unschärfen im Detail in Kauf genommen, etwa, dass die Parkraumnachfrage auf frei zugänglichen, nicht vermieteten Parkmöglichkeiten aufgrund der gewählten Erfassungsmethode (Zählungen, die organisatorisch bedingt meist tagsüber stattfinden mussten) tendenziell unterschätzt wird.

Der Rücklauf der Mieter:innen-Befragung blieb mit einer Rücklaufquote von knapp 7 Prozent zwar hinter den Erwartungen zurück, jedoch konnten wichtige qualitative Erkenntnisse gewonnen werden, welche die Ergebnisse der Parkraumangebots- und -nachfrageanalysen einzuordnen helfen.

Die ursprünglich geplante Entwicklung eines deterministischen Modells zur Generierung einer auf Quartiersdaten basierenden Stellplatz- bzw. Angebotsschlüssel-Empfehlung war, obwohl fast doppelt so viele Beispiele untersucht wurden wie geplant, aufgrund der starken Heterogenität der Quartiere mit den

erfassten Daten nicht möglich. Gleichwohl konnten wesentliche neue Erkenntnisse gewonnen werden, die zu einer verbesserten

Parkraumplanung und zu einem zielorientierteren Parkraummanagement beitragen.

5 Analyse des Parkraumangebots

Die PaNaMo-Analysen liefern, soweit bekannt erstmals in Deutschland, fundierte und zugleich differenzierte Erkenntnisse über Maß und Art des Parkraumangebots in Wohnquartieren. Nachfolgend wird zunächst ein Überblick über das Angebot insgesamt gegeben

(Abschnitt 4.1). Anschließend werden vergleichend die Spezifika unterschiedlicher Quartierstypen beleuchtet (Abschnitt 4.2) und Erkenntnisse zu den Stellplatzmieten erläutert (Abschnitt 4.3).

5.1 Parkraumangebot im Überblick

Insgesamt wurden in den untersuchten Quartieren 7.660 Parkmöglichkeiten erfasst (Abbildung 9), was einem Angebotsschlüssel von 1,03 Parkmöglichkeiten je Wohneinheit entspricht. Hiervon entfallen gut 60 Prozent auf Stellplätze im privaten Raum (entspricht 0,62 P/WE), etwas mehr als 38 Prozent auf Parkmöglichkeiten im öffentlichen Raum (entspricht 0,39 P/WE) und rund 1 Prozent auf Sonderformen.

In der Gesamtbetrachtung verteilen sich die Parkmöglichkeiten im öffentlichen und im privaten Raum zu 27 Prozent auf Parkbauten und zu 73 Prozent auf ebenerdige Flächen. In irgendeiner Form bewirtschaftet sind 44 Prozent, während 56 Prozent frei nutzbar sind.

Innerhalb der Stellplätze im privaten Raum entfallen 44 Prozent (bzw. 27 Prozent von allen) auf Parkbauten wie Einzel-, Tief- oder Quartiersgaragen und 56 Prozent (bzw. 33 Prozent aller Parkmöglichkeiten) auf ebenerdige Stellflächen. Rund 30 Prozent der pri-

vaten Stellplätze (bzw. 18 Prozent von allen) sind frei zugänglich und können in der Regel von allen Mieter:innen sowie Besucher:innen der Wohnanlagen genutzt werden. Damit korrespondierend sind 70 Prozent der privaten Stellplätze (42 Prozent von allen) vermietet und unterliegen insofern einer Bewirtschaftung.

Im öffentlichen Raum kommen ausschließlich ebenerdige Parkflächen vor. 49 Prozent von ihnen entfallen auf nicht markierte Parkmöglichkeiten am Straßenrand, 51 Prozent auf markierte Parkstände. Bewirtschaftet sind lediglich 7 Prozent (bzw. 2 Prozent von allen Parkmöglichkeiten) und mit einem Anteil von 93 Prozent stellt kostenloses und unbeschränktes Parken im öffentlichen Raum den Regelfall dar.

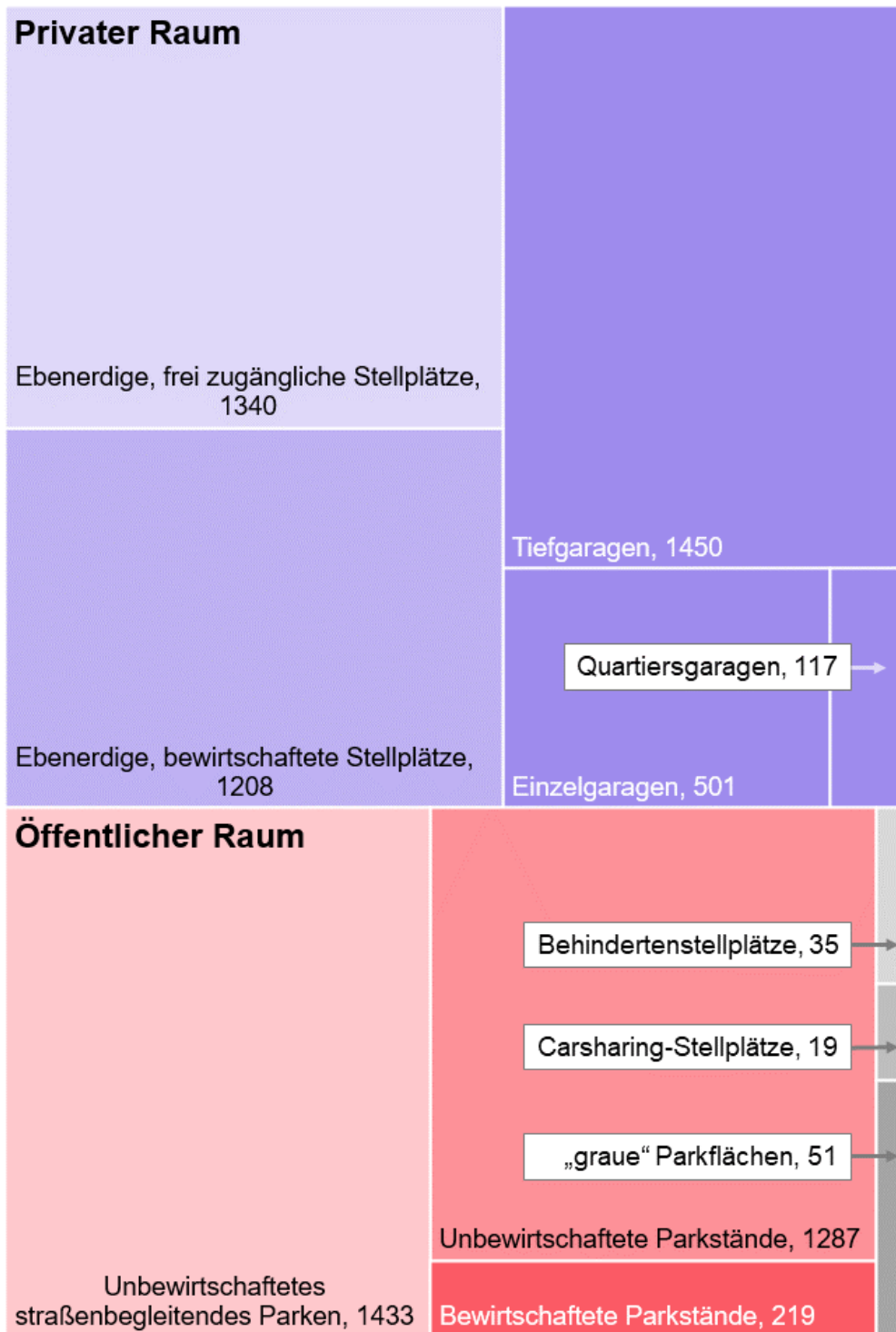


Abb. 9: Gesamtes untersuchtes Stellplatzangebot über alle Quartiere hinweg (eigene Darstellung)

5.2 Parkraumangebot nach Quartierstypen

Analysiert man Maß und Art des Parkraumangebots in den einzelnen Quartierstypen, so ergibt sich ein ausgesprochen heterogenes Bild. Abbildung 10 zeigt für alle Quartierstypen den Mittelwert des Angebotsschlüssels, differenziert nach privatem und öffentlichem Parkraum.

Der quartierstypbezogene Mittelwert des gesamten Angebotsschlüssels reicht von 0,95 P/WE in den Nachkriegssiedlungen des Typs 3 über 1,04 P/WE bei den Altbausiedlungen des Typs 1 bis hin zu Werten zwischen 1,12 P/WE und 1,37 P/WE bei den Typen 2, 4, 5 und 6. Insbesondere in den seit dem Jahr 2000 erbauten Quartieren (Typ 4,5,6) ist der Mittelwert des Angebotsschlüssels mithin eher hoch.

Die tendenziell höheren Angebotsschlüssel in den jüngeren Quartieren sind in erster Linie dem Stellplatzangebot im privaten Raum zu verdanken: der durchschnittliche private Angebotsschlüssel liegt zwischen 0,83 P/WE (Typ 5) und 1,11 P/WE (Typ 4), der durchschnittliche Anteil privater Stellplätze am gesamten Parkraumangebot zwischen 66 Prozent (Typ 5) und 85 Prozent (Typ 6). Das gegenteilige Extrem bildet der Altbau-Typ 1 ab, bei dem die privaten Stellplätze nur 28 Prozent des gesamten Parkraumangebots ausmachen und der private Stellplatzschlüssel bei lediglich 0,29 P/WE liegt. Die Typen 2 und 3 liegen mit Anteilen privater Stellflächen von 60 bzw. 63 Prozent und privaten Stellplatzschlüsseln von 0,77 P/WE und 0,60 P/WE dazwischen.

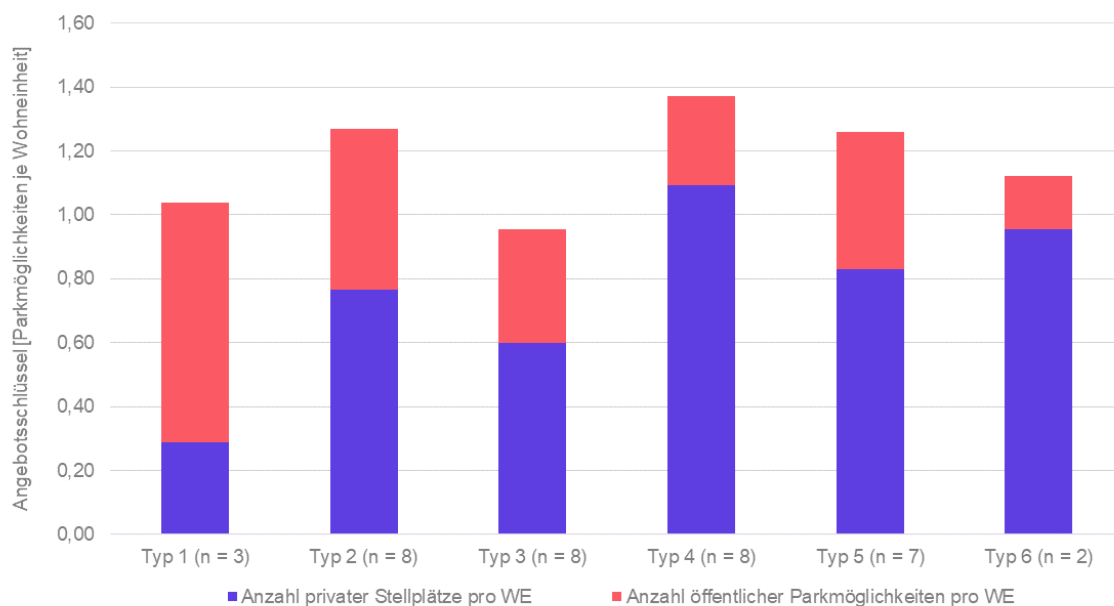


Abb. 10: Quartierstypbezogene Mittelwerte des Angebotsschlüssels, differenziert nach öffentlichem und privatem Raum (eigene Darstellung)

Für eine vertiefende Betrachtung zeigt Abbildung 11 für alle Quartierstypen den Mittelwert des Angebotsschlüssels, differenziert nach den Parkraumklassen.

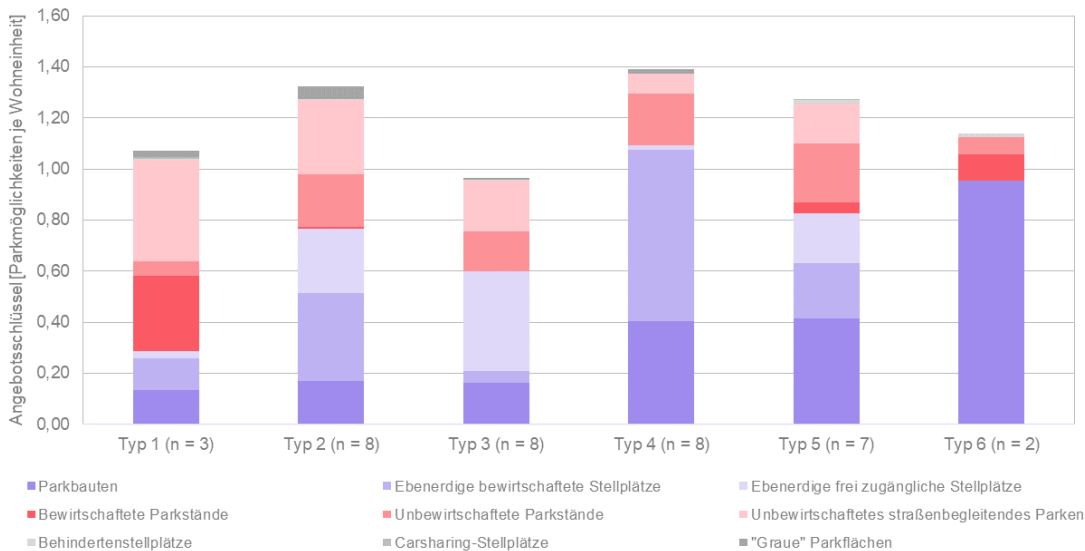


Abb. 11: Quartierstypbezogene Mittelwerte des Angebotsschlüssels, differenziert nach Parkraumklassen (eigene Darstellung)

Hinsichtlich der Parkraum-Bauweisen fällt auf, dass insbesondere in den zwischen 1949 und 1983 erbauten Quartieren (Typ 2 und 3), aber auch in den peripher gelegenen Quartieren jüngerer Jahre (Typ 4) eher flächenintensiv gebaut wurde und ebenerdige Stellplätze das Parkraumangebot im privaten Raum dominieren. Parkbauten treten in den Nachkriegsquartieren (Typ 2 und 3) ausschließlich in Form von Einzelgaragen auf, während in den jüngeren Quartieren (Typen 4, 5, 6) Tiefgaragen bzw. – in einzelnen Quartieren – Quartiersgaragen einen wesentlichen Teil des Parkraumangebots ausmachen.

Im öffentlichen Raum ist vor allem in den älteren Typen (Typen 1, 2, 3) der Anteil straßen-

begleitenden Parkens hoch: Zum Zeitpunkt der Planung spielte die Ausweisung oder gar bauliche Anlage von Parkmöglichkeiten entlang von Straßen nur eine nachgeordnete Rolle, Parken am Straßenrand ohne weitere Ordnung war der Standard. Demgegenüber ist in den jüngeren Quartieren (Typen 4, 5, 6) ein höherer Anteil des öffentlichen Parkraums baulich oder zumindest durch Markierungen definiert.

Bewirtschaftete Parkmöglichkeiten spielen im öffentlichen Raum nur bei den innenstadtnahen Quartierstypen 1 und 6 eine nennenswerte Rolle. In den übrigen Quartierstypen stellt kostenloses und unbegrenztes Parken den Regelfall dar. Demgegenüber dominieren im

privaten Raum vermietete, also bewirtschaftete Stellplätze das Angebot. Eine Ausnahme bilden lediglich die Nachkriegs-Quartierstypen 2 und 3, wo ein bis zwei Drittel des privaten Parkraums kostenlos zur Verfügung stehen. Auffälliger Weise sind dies auch die

Quartierstypen mit dem höchsten Anteil unbewirtschafteter Parkmöglichkeiten im öffentlichen Raum, was auf Wechselwirkungen zwischen der Bewirtschaftung im öffentlichen und im privaten Raum hindeutet.

5.3 Bauliche Ausgestaltung des Straßenraums

Im Vergleich der Quartiere waren bei den Ortsbegehungen deutliche Unterschiede des Raumeindrucks im Straßenraum bei quantitativ vergleichbarem Angebots- und Nachfrageschlüssel auffällig. Beispielhaft sind in Abbildung 12 die Quartiere „Sürther Feld“ in Köln und „Havemann Quartier“ in Wülfrath dargestellt, die einen privaten Angebotsschlüssel von etwa 0,5 Stellplätzen pro Wohneinheit und einen öffentlichen Angebotsschlüssel von 0,32 bzw. 0,33 Parkständen pro Wohneinheit aufweisen. Zudem gibt es in beiden Quartieren mit knapp 40 bis 50 Prozent nicht vermieteter Stellplätze, einen relativ hohen Leerstand im privaten Raum.

Trotz ähnlicher quantitativer Daten dominiert der ruhende Verkehr im Havemann Quartier den Raumeindruck deutlicher und beeinträchtigt den Fuß- und Radverkehr stärker, obwohl die Einwohnerdichte im Quartier Sürther Feld fast doppelt so hoch ist und damit auf gleicher Fläche mehr Parkraum untergebracht ist. Der Einfluss einer baulich strukturierten, fuß- und radverkehrsfördernden Gestaltung des Straßenraums ist folglich nicht zu unterschätzen, um die prägende Wirkung des ruhenden Verkehrs innerhalb eines Quartiers zu reduzieren.



Abb. 12: Gegenüberstellung zweier Quartiere mit fast identischem quantitativem Parkraumangebot. (eigene Darstellung)

5.4 Kosten der Parkmöglichkeiten

Wie oben bereits ausgeführt, stellt im öffentlichen Raum kostenloses, unbegrenztes Parken für die Parkraumnutzenden den Regelfall dar. Parkraumbewirtschaftung findet sich in nennenswertem Umfang lediglich in einzelnen Quartieren, in denen aufgrund ihrer Lage bzw. Struktur von einer besonders hohen Parkraumnachfrage auszugehen ist. Neben dem zentrumsnah gelegenen Quartier Königswall in Dortmund, wo das Parken tagsüber auf zwei Stunden Dauer beschränkt ist und Parkgebühren in Höhe von 1,50 € je Stunde erhoben werden, sind dies die Quartiere ‚Stadion‘ und ‚Christstraße‘ in Bochum, in denen werktags Bewohnerparken angeordnet ist. Bei ersterem ist augenscheinlich die Parkraumnachfrage von Besuchenden des Ruhrstadions der Anlass zur Bewirtschaftung, bei zweiterem die hohe bauliche Dichte, gepaart mit benachbarten Verkehrserzeugern wie der Knappschafts-Hauptverwaltung und dem Universitätsklinikum. Die Gebühren für die Be-

wohnerparkausweise betragen 22 € pro Jahr, eine Anhebung auf 90 € pro Jahr ist geplant. In weiteren Quartieren finden sich lediglich einzelne bewirtschaftete Parkstände, die jeweils nur einen geringen Anteil des gesamten öffentlichen Parkraumangebots ausmachen. Dem für Parkraumnutzende kostenlosen oder mit nur geringen Gebühren belegten Parken stehen auf Seite der Kommunen als Betreiber Bau- und Betriebskosten in einer Größenordnung von 100 € gegenüber (Bergk et al. 2022, S. 2). Die Parkgebühren decken demnach nur einen Bruchteil der Aufwendungen.

Im privaten Raum werden mehr als zwei Drittel der Stellplätze vermietet und somit bewirtschaftet. Stellplätze in Parkbauten unterliegen dabei ausnahmslos alle einer Vermietung, während sich bei den ebenerdigen Stellplätzen in größerem Umfang auch frei zugängliche Flächen finden.

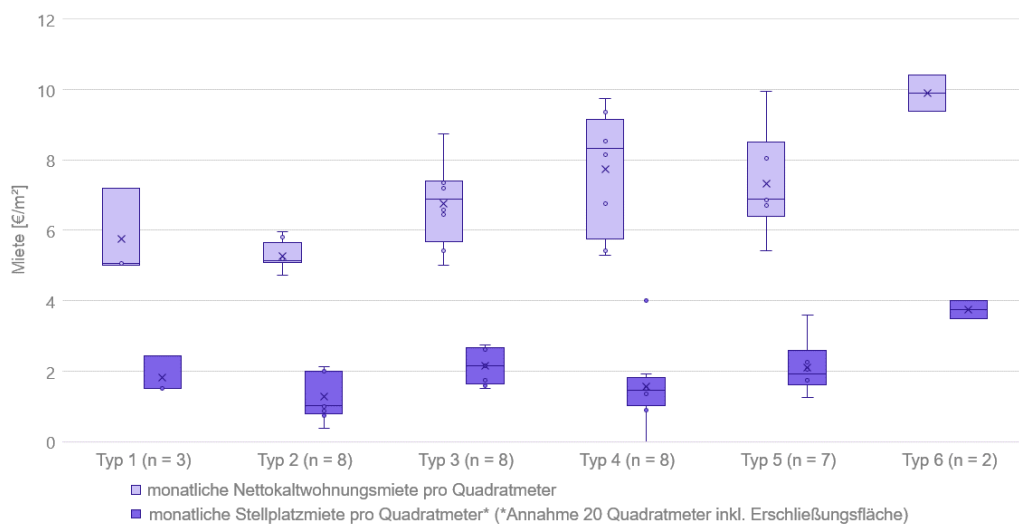


Abb. 13: Monatliche Mietpreise pro Quadratmeter für Wohnung und Stellplatz im Vergleich (eigene Darstellung)

Die Stellplatzmieten liegen zwischen 10 € und 80 € pro Monat bzw. 120 bis 960 € pro Jahr. Unter Annahme einer durchschnittlichen Stellplatzgröße von 20 Quadratmetern einschließlich der notwendigen Zuwegungsfläche liegt die flächenbezogene Stellplatzmiete damit bei etwa einem Drittel der jeweiligen Nettokaltwohnungsmiete. Abbildung 13 stellt für die einzelnen Quartierstypen die Quadratmetermieten von Stellplätzen und Wohnungen gegenüber.

Die Stellplatzmieten in Parkbauten sind im Mittel höher als für ebenerdige Stellplätze, allerdings ist der Preisabstand nicht so groß, wie es angesichts der Unterschiede der Bau- und Betriebskosten zu erwarten wäre. Diese liegen beispielsweise für Tiefgaragen in einer Größenordnung von 200 € je Stellplatz und Monat (Bergk et al. 2022, S. 2). Die Stellplatzmieten dürften daher für die betreibenden Wohnungsunternehmen und -genossenschaften mehrheitlich nicht kostendeckend sein bzw. kostendeckende Stellplatzmieten dürften am Markt nicht durchsetzbar sein, was eine Querfinanzierung durch die Wohnungsmieten notwendig macht.

Zugleich ist die Bereitschaft, für Parkraum zu bezahlen, den Ergebnissen der Mieterbefragung zufolge in vielen Fällen sehr gering. Häufig wird auf die kostenlosen Parkmöglichkeiten auf der Straße, sowie auf die hohen Wohnungsmieten verwiesen. Ein Bewusstsein für die Kosten durch Bau und Betrieb eines Stellplatzes vermitteln nur wenige Mieter:innen in Ihren Aussagen. Diese Anspruchshaltung wird durch die jahrzehntelange Verfügbarkeit der Straßen als kostenlose Parkflächen unterstützt.

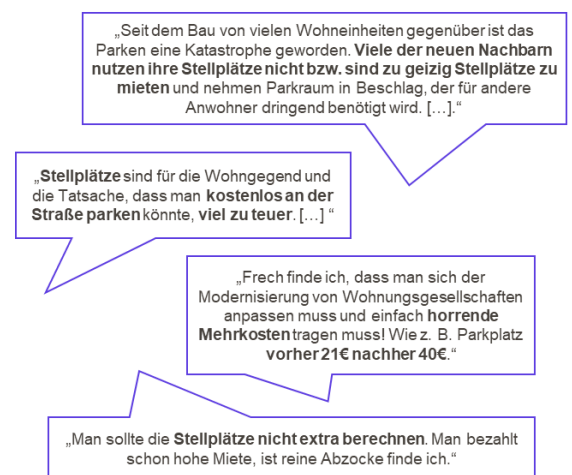


Abb. 14: Charakteristische Statements zu Stellplatzkosten aus der Mieterbefragung (eigene Darstellung)

5.5 Exkurs: Fahrradabstellangebot

Wenngleich bei den Quartiersbegehungen das Kfz-Parken im Fokus stand, wurden zusätzlich die Fahrradabstellmöglichkeiten qualitativ in die Erhebungen einbezogen. Auch in der Befragung der Mieter:innen wurde ist die Qualität der Fahrradabstellanlagen sehr häufig angesprochen (vgl. Abbildung 15).

In einem Großteil der Quartiere wurde das Abstellen von Fahrrädern lediglich durch einzelne „Felgenklemmen“ an der Haustür oder auf Restflächen in Tiefgaragen und überfüllten Ab-

stellräumen ermöglicht. Sichere, abschließbare, barrierefrei erreichbare und überdachte Abstellmöglichkeiten ohne steile Rampen, Treppenstufen oder enge Wendungen, die den heutigen Anforderungen genügen, stellen die absolute Ausnahme dar. Jüngere Quartiere wie etwa dem Musikerviertel in Lemgo oder der Spinnereistraße in Gronau verfügen zwar über abschließbare Fahrradräume, jedoch sind diese eingangsfern angeordnet, so dass der Weg zum Pkw kürzer und damit in der Regel bequemer ist als der zum Fahrrad.

„Wenn Wohnraum geschaffen wird muss auch das Thema Abstellen von Fahrzeugen und Fahrrädern ermöglicht werden. Leider gibt es **keine abschließbaren Fahrradboxen** für hochwertige Fahrräder. Fahrräder draußen werden ständig beschädigt oder geklaut. Auf **Anfragen** bei [Wohnungsunternehmen] für Fahrradboxen (würden gerne mieten) **passiert seit Jahren nichts**. [...] Ladeinfrastruktur für E-Mobilität ist ungenügend.“

„Das Parken ist hier eine Katastrophe seitdem [das Wohnungsunternehmen] alles bebaut. Es wird immer weiter gebaut und nur das Minimum an Parkraum geschaffen. **Alternativen wie Lastenräder werden nur an bestimmten Punkten angeboten wo man als älterer Mensch schlecht hinkommt weil es zu weit ist.**“

„**Barrierefreies und sicheres Parken für Fahrräder** sollte in der heutigen Zeit verpflichtend sein. Hier leider nicht möglich.“



Köln, Sürther Feld



Dortmund, Daelweg



Köln, Waldbadviertel



Gronau, Spinnereistraße

Abb. 15: Impressionen und charakteristische Äußerungen aus der Mieter:innenbefragung zu Fahrradabstellanlagen (eigene Darstellung)

6 Analyse der Parkraumnachfrage

Die PaNaMo-Analysen ermöglichen, soweit bekannt erstmals in Deutschland, im Querschnitt über verschiedene Wohnquartiere Erkenntnisse über die gesamte Parkraumnachfrage im öffentlichen und im privaten Raum. Sie erlauben so auch Einblicke in die Wechselwirkungen zwischen dem privaten und dem öffentlichen Parkraumangebot.

Bei der Interpretation der Daten muss berücksichtigt werden, dass die Parkraumnachfrage im öffentlichen Raum und bei frei zugänglichen Parkmöglichkeiten im privaten Raum systematisch unterschätzt wird, da die Erhebungen vor Ort methodisch bedingt nicht zu

den Zeiten der höchsten Parkraumnachfrage durchgeführt werden konnten. Bei den bewirtschafteten Stellplätzen im privaten Raum konnten dagegen die Vermietungen als gute Näherung der maximalen tatsächlichen Parkraumnachfrage herangezogen werden.

Nachfolgend wird zunächst ein Überblick über die Parkraumnachfrage gegeben (Abschnitt 5.1) und die Situation der Vermietung privater Stellplätze aus Mieter- und Vermieterperspektive beleuchtet (Abschnitt 5.2). Die Analyse des Zusammenspiels zwischen Angebot und Nachfrage steht dann abschließend im Mittelpunkt von Abschnitt 5.3.

6.1 Parkraumnachfrage im Überblick

Insgesamt wurde in den untersuchten Quartieren eine Nachfrage nach 6.209 Parkmöglichkeiten erfasst (Abbildung 16), was einem

Nachfrageschlüssel von 0,83 Pkw je Wohneinheit entspricht. Hiervon entfallen gut 65 Prozent auf Stellplätze im privaten Raum (ent-

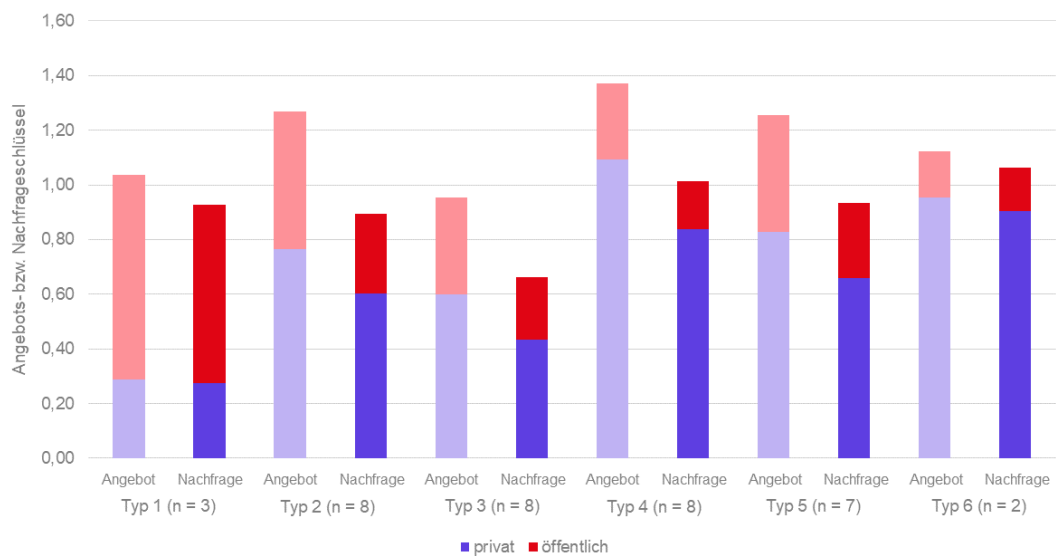


Abb. 16: Quartierstypbezogene Mittelwerte des Nachfrageschlüssels im Vergleich zum Angebotsschlüssel, differenziert nach öffentlichem und privatem Raum (eigene Darstellung)

spricht 0,54 P/WE), etwas mehr als 34 Prozent auf Parkmöglichkeiten im öffentlichen Raum (entspricht 0,28 P/WE) und rund 1 Prozent auf Sonderformen.

Die Auslastung des Parkraums ist vergleichend für die einzelnen Quartierstypen (Abb. 7) sowie für öffentlichen und privaten Parkraum in Abbildung 17 dargestellt. Insbesondere in den kernstadtnahen, verdichteten Quartierstypen 1 und 6 liegt die Auslastung sehr hoch und erreicht nahezu die Kapazitätsgrenze. Demgegenüber werden bei den übrigen Quartierstypen im Mittel Auslastungen zwischen 70 und 80 Prozent im privaten Raum und 55 bis 65 Prozent im öffentlichen Raum erreicht. Wie oben ausgeführt, dürfte die Maximalauslastung des öffentlichen Raums allerdings darüber liegen.

In der Gesamtbetrachtung und bezogen auf die einzelnen Quartierstypen zeigen sich – insbesondere in den weniger zentral verorteten Typen 2 bis 5 (vgl. Abb. 7) – durchweg stets freie Kapazitäten sowohl im öffentlichen, wie auch – in etwas geringerem Maße – im privaten Raum. Betrachtet man jedoch die Situation im kleinräumigen Kontext, wird deutlich, dass der Parkraum nicht immer dort vorhanden ist, wo die Menschen ihn benötigen oder sich wünschen (Abbildung 18).

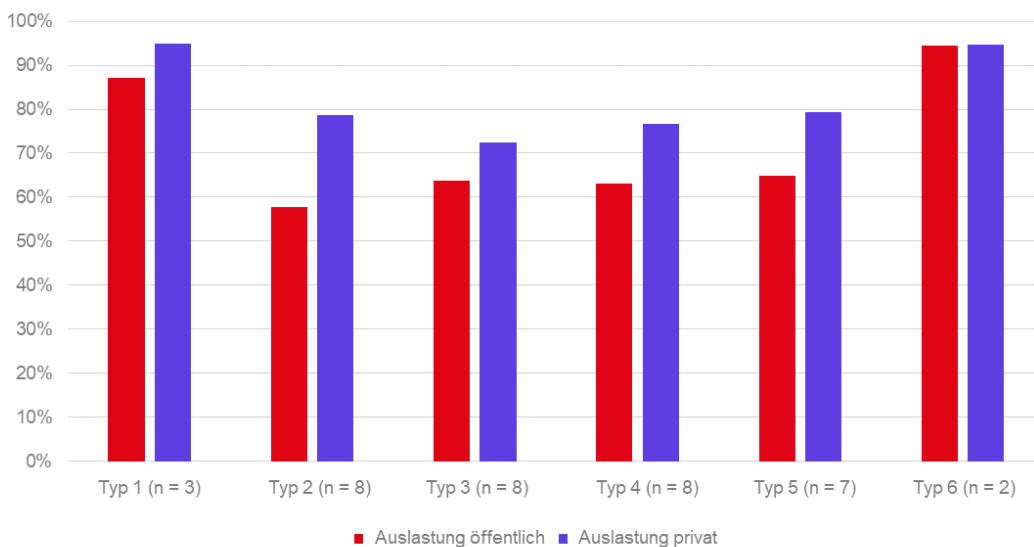


Abb. 17: Auslastung des Parkraums nach Quartierstypen im öffentlichen und privaten Raum (eigene Darstellung)



Abb. 18: Impressionen und typische Aussagen aus der Mieter:innenbefragung zur Verteilung des Parkraums (eigene Darstellung)

Viele Befragte wünschen sich Parkraum in unmittelbarer Nähe der Wohnung. Lange Parksuchdauern und weite Fußwege werden von Autofahrer:innen in der Mieter:innenbefragung am häufigsten als negativ wahrgenommen. So fühlen sich manche Bewohner:innen aufgrund fehlender Parkmöglichkeiten im unmittelbaren Wohnumfeld „gezwungen“, falsch zu parken. Gleichzeitig polarisiert das Thema Parken in der Nachbarschaft und verschiedene Wertvorstellungen bspw. zum Parken auf Grünflächen führen zu Konflikten.

Falschparken konnte in nennenswertem Umfang in immerhin einem Viertel der Quartiere

6.2 Vermietung privater Stellplätze

Trotz der zuvor beschriebenen empfundenen Parkraumknappheit zählen viele Mieter:innen auf die Verfügbarkeit von Parkflächen im Straßenraum, denn mehr als die Hälfte der befrag-

beobachtet werden. Die Beobachtungen lassen darauf schließen, dass es sich dabei weniger um ein Phänomen infolge quartiersweit hoher Parkraumauslastung oder gar -überlastung handelt, sondern vielmehr um ein Resultat von Bequemlichkeit, Gelegenheit und der sozialen Akzeptanz dieses Verhaltens (im Sinne „wenn andere falsch parken, darf ich das auch“). Auch die bauliche Gestaltung des Parkraums spielt augenscheinlich eine Rolle: wo der Parkraum nicht sehr klar durch Parkbuchten, Markierungen o.ä. definiert ist, liegt offenbar die Schwelle zum Falschparken niedrig.

ten Haushalte mieten weniger Stellplätze an, als sie Pkw besitzen und müssen daher auf kostenfrei zugängliche Flächen im privaten Raum, extern betriebene Parkanlagen oder

öffentliche Flächen im Straßenraum ausweichen. Zugleich wünscht sich etwa ein Zehntel der Befragten einen Stellplatz oder steht bereits auf einer Warteliste.

Abbildung 19 veranschaulicht die Anmietungssituation: in den auf der Diagonale dargestellten 157 Haushalten (41 Prozent) ist für jedes Auto im Haushalt ein Stellplatz angemietet. 7 Haushalte (2 Prozent) haben mehr Stellplätze angemietet als sie Autos besitzen, 217 Haushalte (57 Prozent, Kreise in Rottönen) verfügen über weniger angemietete Stellplätze als Autos.

Nebenbei lässt sich aus der Grafik die Anzahl der Pkw pro Haushalt in der Befragung ablesen: 11 Prozent verfügen über kein Auto, 65 Prozent über eines, 22 Prozent über zwei und 2 Prozent über drei; im Mittel besitzt jeder Haushalt 1,15 Pkw.

Kommentaren der Mieter:innenbefragung zufolge herrscht hinsichtlich der Organisation der Stellplatzvergabe Unzufriedenheit, vor allem aufgrund von empfundenen Ungleichverteilungen des privaten Stellplatzangebots. Auf der einen Seite würden Personen zusätzlich Stellplätze für ihre Besucher:innen anmieten, während auf der anderen Seite Personen bereits seit Jahren auf Wartelisten stünden und nicht an Stellplätze kämen.

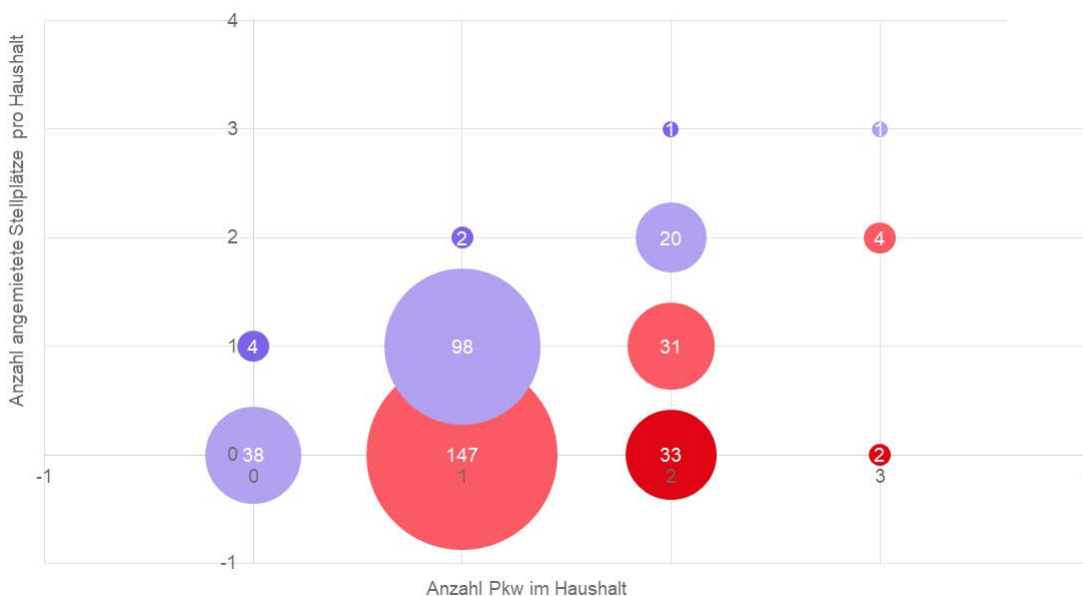


Abb. 19: Anmietung von Stellplätzen und Pkw-Besitz pro Haushalt (n=381 Haushalte) (eigene Darstellung)

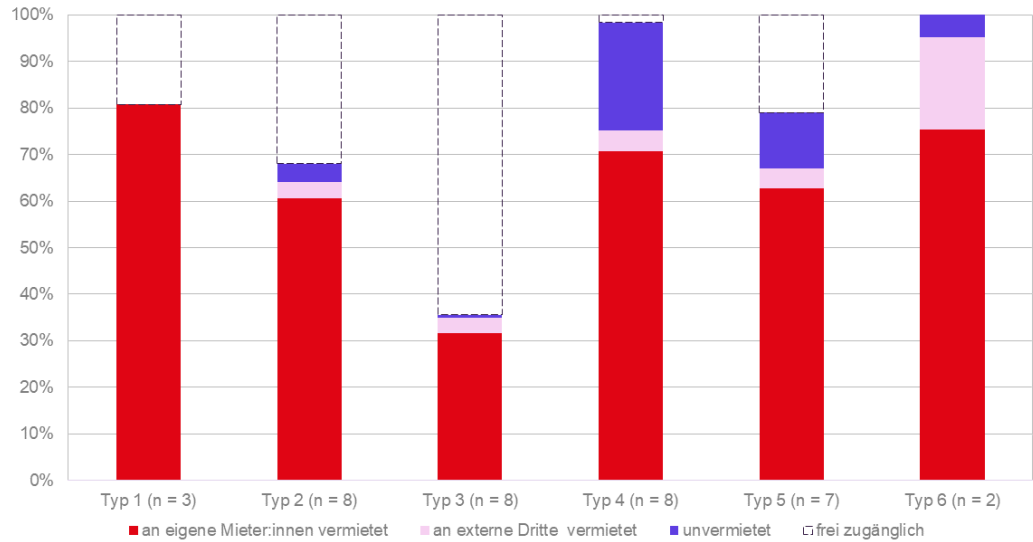


Abb. 20: Vermietung privater Stellplätze je Quartierstyp (eigene Darstellung)

In Abbildung 20 ist für die einzelnen Quartierstypen dargestellt, welcher Anteil der Stellplätze in welcher Weise zur Verfügung steht. In allen Quartierstypen dominieren die eigenen Wohnungsmieter als Mieter der Stellplätze. In den älteren Quartierstypen 1, 2 und 3 sowie im kernstadtnahen Quartierstyp 6 sind die Vermietquoten hoch und Leerstand kommt nicht (Typ 1) oder nur im geringen Maß typischer Mietfluktuation vor. Bei Typ 6 spielt – vermutlich aufgrund der attraktiven Lage auch für die in die Innenstadt einpendelnde Tagesbevölkerung – auch die Vermietung an Dritte eine nennenswerte Rolle – immerhin ein Fünftel der Stellplätze wird von Externen genutzt. Demgegenüber ist bei den Quartierstypen 4 (Geschosswohnungsneubau auf der grünen Wiese) und 5 (kleinteiliger Geschosswohnungsneubau in MFH-Wohngebiet) ein bemerkenswerter Anteil von 22 Prozent bzw. 10 Prozent der Stellplätze unvermietet.

Gemeinsam mit der Wohnung („bundled parking“), also unabhängig von Pkw-Besitz und Stellplatzbedarf, werden Stellplätze nur in genossenschaftlich geführten Quartieren in Mittel- und Kleinstädten vermietet. Die Motivation dafür ist im Steuerrecht zu suchen: Genossenschaften dürfen maximal 10 Prozent ihrer Einnahmen in Geschäftsfeldern außerhalb der Wohnungsvermietung generieren, wozu eine separate Vermietung der Stellplätze zählen würde. In den Großstädten hingegen, insbesondere in urbanen Quartieren, werden unbesetzte Stellplätze im Umfang bis zu 20 Prozent an Externe vermietet.

Die angemieteten Stellplätze werden nach Aussage der Mieter:innen in der Befragung fast ausschließlich für den eigenen Pkw genutzt, in seltenen Fällen (jeweils etwa 2 Prozent der Befragten) auch als Abstell- und Stauraum oder gar nicht (Leerstand). Dies er-

scheint unter Berücksichtigung der verfügbaren Stellplatzklassen im Geschosswohnungsbau als realistisch, da sich nur Einzelgaragen oder Tiefgaragenabteile, die durch Gitter

oder andere Abtrennungen gekennzeichnet sind, für eine Nutzung als Abstellraum eignen (Abbildung 21).

...vor allem bei Einzelgaragen zu beobachten



Dortmund, Insterburger Straße



Köln, Vitalishöfe

Abb. 21: Beispiele für Fehlnutzung von Garagen und Tiefgaragen-Stellplätzen (eigene Abbildungen)

6.3 Parkraumnachfrage im öffentlichen und privaten Raum im Zusammenhang

Von besonderem Erkenntnisinteresse sind die Wechselwirkungen zwischen privatem und öffentlichem Raum im Hinblick auf die Parkraumnachfrage: Es liegt auf der Hand, dass das öffentliche und das private Parkraumangebot aus Sicht der Parkraumnachfragenden ein System kommunizierender Röhren bilden, bei dem die Auslastung des einen Bereichs mit der Auslastung des anderen in Wechselwirkung steht. Zugleich unterliegen die beiden Bereiche unterschiedlichen Zuständigkeiten und Steuerungslogiken, so dass sich Maßnahmen im einen Bereich auch auf den anderen Bereich auswirken. Im Rahmen der PaNaMo-Analysen wurden verschiedene Hypothesen zu den Wechselwirkungen aufgestellt und an Hand von Merkmalsverteilungen der einzelnen Quartiere qualitativ überprüft.

Die erste Hypothese setzt sich mit der Frage auseinander, ob es universell ein „richtiges“ Parkraumangebot gibt, also einen Angebotschlüssel, der die tatsächliche Nachfrage genau – d.h. insbesondere aus Bau- und Betriebsicht wirtschaftlich – abbildet. Gäbe es einen solchen Wert, so ist anzunehmen, dass bei einem überdimensionierten Parkraumangebot jenseits dieses Wertes in nennenswertem Umfang Leerstand zu verzeichnen ist.

In Abbildung 22 ist jedes untersuchte Quartier mit seinem Gesamt-Angebotschlüssel und der festgestellten Auslastung des Parkraums dargestellt. Zu erkennen ist, dass mit zunehmendem Angebot die Auslastung tendenziell zurückgeht, allerdings scheint der Effekt vergleichsweise schwach: Einerseits

werden selbst in Quartieren mit hohem Angebotsschlüssel Auslastungen von über 80 Prozent erreicht, andererseits liegt auch bei

einzelnen Quartieren mit sehr geringem Angebotsschlüssel die Auslastung unter 70 Prozent.

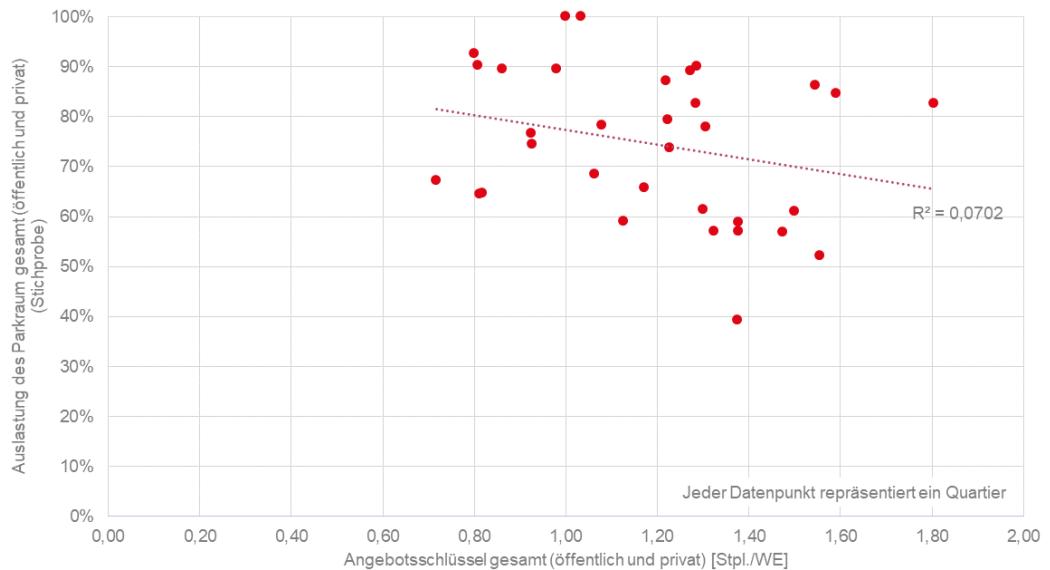


Abb. 22: Parkraumangebot und Parkraumauslastung der Quartiere (eigene Darstellung)

Neben siedlungs- und bevölkerungsstrukturellen Effekten, die im Vergleich der Quartiere zu unterschiedlichem Pkw-Besitz und damit auch zu unterschiedlicher Parkraumnachfrage führen, liegt ein möglicher Erklärungsansatz auch darin, dass Angebot überhaupt erst Nachfrage schafft: Besteht im Wohnumfeld stets genug freier Parkraum, sinkt die Schwelle zur Anschaffung eines Pkw bzw. eines Zeit- oder Drittfahrzeugs.

Eine zweite Hypothese setzt sich mit der Frage auseinander, inwieweit Parkraum im öffentlichen Raum aufgrund des häufig einfacheren und bequemerem sowie meist kostenfreien Zugangs eher in Anspruch genommen wird als private Stellplätze. In Abbildung 23 sind für

die einzelnen Quartiere² die Auslastung im privaten und im öffentlichen gegenübergestellt. Wie zu erkennen ist, liegt bei der Mehrzahl der Quartiere die Auslastung im öffentlichen Raum unter der im privaten. Selbst wenn man berücksichtigt, dass die Nachfrage im öffentlichen Raum in den Erhebungen tendenziell untererfasst wurde, ist nicht erkennbar, dass generell der leicht zugängliche und kostenlose öffentliche Raum dem privaten Raum vorgezogen würde.

Ein etwas anderes Bild zeigt sich jedoch, wenn der Angebotsschlüssel im öffentlichen Raum und der Nachfrageschlüssel im privaten Raum gegenübergestellt werden, wie etwa in Abbildung 24: Hier ist – wenn auch

² Nicht in die Analyse einbezogen wurden Quartiere, die im privaten und/oder im öffentlichen Raum über kein Angebot oder nur über einen geringen Angebotsschlüssel verfügen.

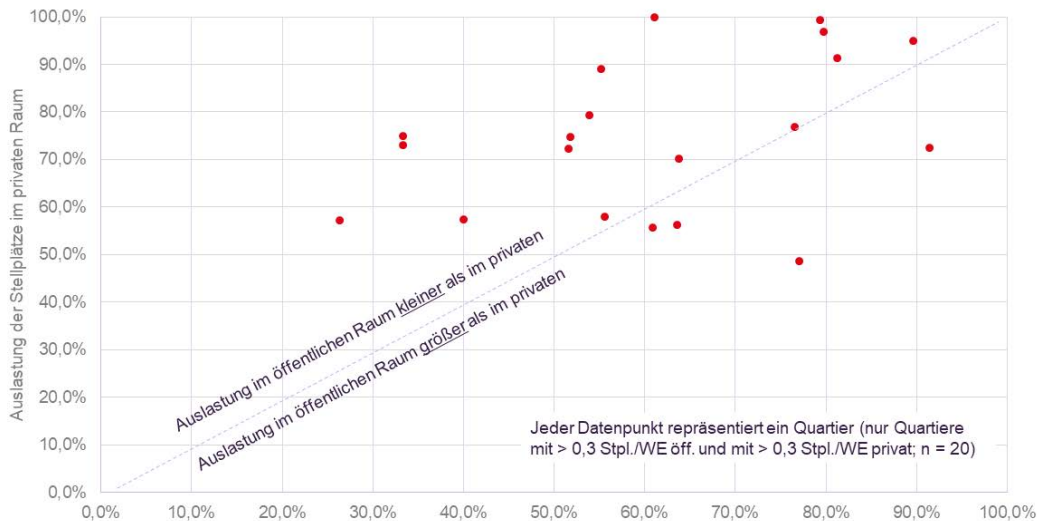


Abb. 23: Auslastung im öffentlichen und im privaten Raum in den Quartieren (eigene Darstellung)

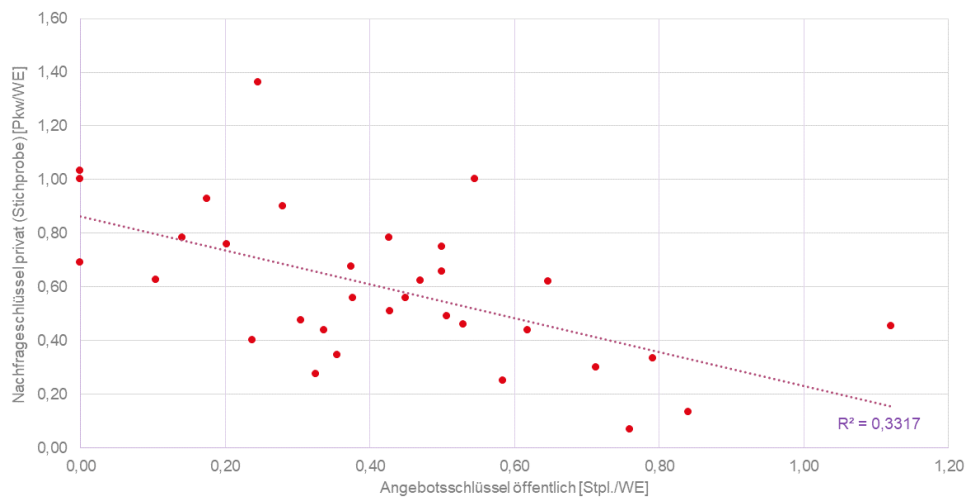


Abb. 24: Angebotsschlüssel im öffentlichen und Nachfrageschlüssel im privaten Raum in den Quartieren (eigene Darstellung)

mit einer gewissen Streuung zwischen den Quartieren, klar zu erkennen, dass die Nachfrage im privaten Raum tendenziell umso geringer ausfällt, je großzügiger das Angebot im öffentliche Raum ist.

Die Streuung der Ergebnisse in den vorangegangenen Analysen deutet bereits auf die große Heterogenität der untersuchten Quartiere hin. Diese tritt auch deutlich in der Auswertung der öffentlichen und privaten An-

gebots- und Nachfrageschlüssel nach den Quartierstypen in so genannten Boxplots zutage, welche auch die Varianz der Kenngrößen innerhalb der Quartierstypen abbilden (Abbildung 25).

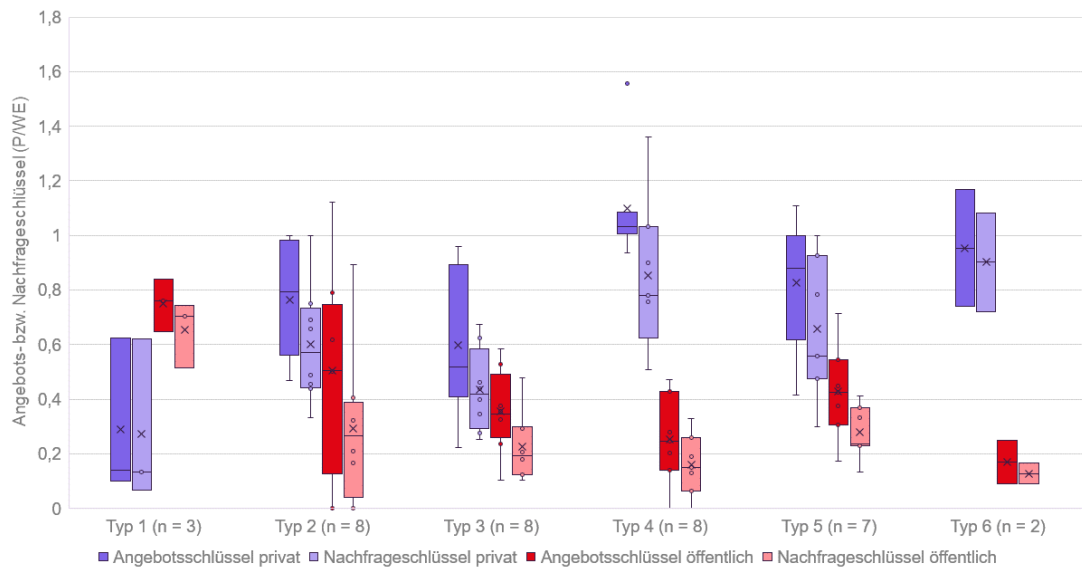


Abb. 25: Angebots- und Nachfrageschlüssel im privaten und öffentlichen Raum nach Quartierstypen (eigene Darstellung)

Trotz der methodikbedingten potenziellen Untererfassung der Nachfrage auf frei zugänglichen Parkmöglichkeiten liegen die Mittelwerte des Angebots und der Nachfrage ca. 0,3 Stellplätze bzw. Parkstände pro Wohneinheit auseinander. Besonders hoch ist die Auslastung auf privaten Stellplätzen in urbanen Quartieren (Typ 1 & 6), hier erreicht die Nachfrage im Mittelwert fast das Angebot. Deutlich weniger nah beieinander liegen in diesen Quartieren Angebot und Nachfrage im öffent-

lichen Raum, der eher eine Pufferfunktion einzunehmen scheint. In Quartierstypen 2 bis 4 (weniger dicht bebaut und mit mehr Möglichkeiten zum kostenfreien Parken im Straßenraum) lässt sich hingegen eher das Gegenteil beobachten – hier liegen auf privaten Parkflächen Angebot und Nachfrage weiter auseinander, während sie im öffentlichen Raum im Mittelwert deutlich näher beieinander liegen und die Nachfrage das Angebot sogar teils durch Falschparken übersteigt.

6.4 Präferenzen der Parkraumnachfragenden

Die Analysen der erhobenen Angebots- und Nachfragedaten deuten darauf hin, dass neben objektivem Maß und Art des Parkraumangebots auch subjektive, individuelle Parkraumpräferenzen eine gewichtige Rolle bei der Parkraumnutzung spielen. So ist beispielsweise selbst in Quartieren, in denen mehr als ein Viertel des privaten Angebots unvermietet ist, mehr als die Hälfte der befragten Mieter:innen nicht der Meinung, dass das Parken im Wohnumfeld problemlos möglich sei. Dies legt den Schluss nahe, dass die Bedürfnisse und Wünsche der Mieter:innen weit über die bloße Verfügbarkeit von Stellplätzen hinausgehen.

Innerhalb der Bewohner:innen bzw. der Parkraumnachfragenden gibt es offenbar unterschiedliche „Präferenztypen“, die jeweils spezifische Anforderungen an den Parkraum stellen. Im Rahmen dieser Untersuchung kön-

nen die einzelnen Typen noch nicht identifiziert, aber an Hand der Befragungsergebnisse und der Datenanalysen die grundlegenden Präferenzen und Prioritäten umrissen werden.

Grundsätzlich wichtig scheint vielen der Befragten eine zuverlässige Verfügbarkeit der privaten Stellplätze zu sein. Die Laufdistanz zwischen Wohnung und Stellplatz soll möglichst kurz und die monatlichen Stellplatzmietkosten sollen gering sein. Das Auto soll vor Wetter, Vandalismus und Einbrüchen geschützt stehen, und auch die Nutzer:innen der Stellplatzanlagen wollen sich zu jeder Zeit sicher fühlen. Diese fünf Anforderungen (vgl. Abbildung 26) werden je nach persönlichen Bedürfnissen und Erfahrungen unterschiedlich priorisiert und stehen in Konkurrenz zueinander, sodass selbst das „ideale“ Stellplatzangebot für viele als Kompromiss empfunden werden könnte.



Abb. 26: Präferenzdimensionen der Parkraumnachfragenden (eigene Darstellung)

7 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Aus den Erhebungen und den Analysen im Projekt PaNaMo lässt sich zusammenfassend folgendes Fazit ziehen:

1. Im Zuge der notwendigen theoretischen Vorüberlegungen konnten neue begriffliche Grundlagen für die Beschreibung des Parkraumangebots nach Maß (Angebots- und Nachfrageschlüssel) und Art (Klassifizierung des Parkraums) entwickelt werden, die für das bisher unterforschte Feld der Parkraumnutzung von Bedeutung sind.
2. Mit Hilfe der Analysen in 36 Wohnquartieren konnten erstmals in Deutschland breite, über vereinzelte Fallstudien hinaus gehende Erkenntnisse zu Maß und Art des Parkraumangebots gewonnen werden. Hervorzuheben sind u.a. folgende Ergebnisse:
 - Das Parkraumangebot verteilt sich insgesamt zwischen und in drei der sechs identifizierten Quartierstypen im Verhältnis von etwa 40:60 auf öffentlichen und privaten Raum; quartiersweise kann das Verhältnis von 70:30 bis 20:80 reichen.
 - Hinsichtlich der Art und Bauweise des Parkraumangebots sind im öffentlichen Raum erwartungsgemäß ausschließlich ebenerdige Parkmöglichkeiten zu finden. Parken am Straßenrand ohne weitere Ordnung durch Markierungen oder bauliche Gestaltung macht rund die Hälfte des öffentlichen Parkraumangebots aus.
 - Im privaten Raum hängt die bauliche Gestaltung des Parkraumangebots wesentlich vom Baualter des Quartiers ab: Bei Nachkriegssiedlungen kommen in nennenswertem Umfang Einzelgaragen vor, bei jüngeren Quartieren Tiefgaragen.
 - Parkraumbewirtschaftung bildet im öffentlichen Raum eine Ausnahme. Auch im privaten Raum stehen, vor allem bei älteren Quartieren, ebenerdige Stellplätze häufig frei zur Verfügung. Für Stellplätze in Parkbauten werden dagegen ausnahmslos Stellplatzmieten erhoben, die allerdings – bei zugleich geringe Zahlungsbereitschaft bei den Mieter:innen – deutlich unter den durchschnittlichen Gestehungskosten liegen. Mit der Miete ist stets eine individuelle Stellplatzzuteilung verbunden, Modelle mit einer reinen Zufahrtberechtigung zum Parkraum kommen dagegen am Markt nicht vor.
 - Nur in wenigen (auch neueren) Quartieren stehen zeitgemäße Fahrradabstellanlagen bereit.
3. Dank der Vor-Ort-Erhebungen und der Angaben der Wohnungsunternehmen und Wohnungsgenossenschaften konnten folgende relevante Erkenntnisse zur Parkraumnachfrage gewonnen werden:
 - Bei quartiersweiser Betrachtung stehen in der Mehrzahl der Quartiere freie Parkraumkapazitäten zur Verfügung, d.h. die Stellplatznachfrage liegt mengenmäßig

unter dem Stellplatzangebot. Zugleich sind aber innerhalb von Quartieren lokale Überlastungen festzustellen, die sich aus einer quartiersinternen räumlichen Ungleichverteilung von Angebot und Nachfrage ergeben können.

- Eine „Sättigungsgrenze“ des Stellplatzangebots, also ein wirtschaftlicher Stellplatzschlüssel, der genau die Nachfrage erfüllt, konnte nicht identifiziert werden. Klar erkennbar ist aber, dass tendenziell mit zunehmendem Stellplatzschlüssel auch die Leerstandsquote steigt. Im privaten Raum treten in zwei Quartierstypen aus der Nachkriegszeit signifikante Leerstände der Miet-Stellplätze auf.
- Klar erkennbar sind Wechselwirkungen zwischen öffentlichem und privatem Raum. Insbesondere zieht ein großzügiges (und kostenloses) öffentliches Parkraumangebot Nachfrage von privaten Stellplätzen ab.
- Aus den Analysen ergeben sich starke Indizien dafür, dass Mieter:innen sehr unterschiedliche Parkraumpräferenzen haben können. Den oder die typische Parkraumnachfragende gibt es nicht, vielmehr bestehen individuell deutlich unterschiedliche Präferenzen bezüglich z.B. Kosten des Parkraum, Entfernung zur Wohnung, Schutz des Autos usw.

4. Unterschiede zwischen Quartieren von Wohnungsunternehmen einerseits und

Wohnungsgenossenschaften andererseits bestehen nur indirekt:

- Die im Durchschnitt kleineren Quartiere der Genossenschaften weisen ein – in absoluten Zahlen – geringeres Stellplatzangebot auf; damit geht eine geringere Elastizität des Angebots gegenüber Nachfrageschwankungen über die Zeit einher.
 - Bei Wohnungsgenossenschaften ist die Integration von Stellplätzen in die Wohnungsmiete aus steuerlichen Gründen verbreitet, was zu einem Zielkonflikt mit nachhaltiger Verkehrsentwicklung aufgrund des damit verbundenen „Stellplatzzwangs“ führt.
5. Ein wesentliches Learning ‚quer‘ zu den quartiersübergreifenden Erkenntnissen ist die große Heterogenität der Quartiere bei einer zugleich großen Vielfalt von Einflussfaktoren auf die Parkraumnutzung. Die ursprüngliche Hoffnung auf die Entwicklung eines universellen, deterministischen Modells der Parkraumnutzung im Rahmen des Projekts PaNaMo hat sich vor diesem Hintergrund nicht erfüllen lassen.

Aus den gewonnenen Erkenntnissen lassen sich folgende Hinweise für die Praxis ableiten.

- Es erscheint notwendig, öffentlichen und privaten Parkraum verstärkt integriert zu planen und zu betreiben. Wohnungsunter-

nehmen und Kommunen tragen – trotz unterschiedlicher Zuständigkeiten und Gestaltungsinstrumente – gemeinsame Verantwortung für das aus Nachfragensicht ganzheitliche Parkraumangebot und damit auch für die Parkraumnutzung.

- Bezüglich der Angebotsdimensionierung sei auf die Handreichung der Stiftung Lebendige Stadt (Tahedl 2021) verwiesen, die aus Pkw-Besitzdaten der Städte Hamburg und Osnabrück ein leicht anwendbares Modell zur Abschätzung des Pkw-Besitzes in Wohngebieten entwickelt haben. Insgesamt weist eine Reihe von Indizien darauf hin, dass die bisherigen Stellplatzrichtwerte zusammen mit der Praxis der Parkraumgestaltung im öffentlichen Raum zu einem Überangebot und zu Ineffizienzen bei der Parkraumbereitstellung führen.
- Die Planungspraxis der letzten Jahre und Jahrzehnte, Parkraum baulich zu ordnen statt auf straßenbegleitendes Parken zu setzen, hat sich im Sinne des Stadtbilds bewährt und sollte durch eine eindeutige Zonierung in der Freiraumplanung weiterverfolgt werden. Ein verstärktes Augenmerk sollte auf die räumliche Verteilung des gesamten Parkraumangebots (öffentlich und privat) im Quartier gelegt werden. Die identifizierten Nutzungsmuster deuten darauf hin, dass gebäudenah nur Kurzzeitparkraum (für Besuchende und zum Be- und Entladen) vorgesehen werden sollte, während sich für Parkraum zur Dauernutzung (z.B. Abstellen über Nacht) eine konsequente räumliche Konzentration empfiehlt.
- Parkraumbewirtschaftung sollte im öffentlichen und im privaten Raum obligatorisch werden und die Kosten des Parkens für die Parkraumnachfragenden sollten sich in Richtung der Deckung der wahren Kosten entwickeln.
- Insbesondere im öffentlichen Raum müssen Parkverstöße konsequent geahndet werden.
- Trotz des noch geringen Wissensstandes bezüglich der Anforderungen der Parkraumnachfragenden sollten unterschiedliche Parkraumpräferenzen in Planung und Betrieb mitgedacht werden. Insbesondere bietet es sich an, mit differenzierten Preismodellen zu arbeiten, die unterschiedliche Präferenzen abbilden und die z.B. auch mögliche Effizienzgewinne mittels eines Ersatzes individueller Stellplatzzuteilungen durch Zufahrtberechtigungen berücksichtigen.
- Ein verstärktes Augenmerk ist die Bereitstellung zeitgemäßer Fahrradabstellanlagen zu richten.
- Auch für die Forschung ergibt sich aus PaNaMo eine Reihe von weiterführenden Fragestellungen und Aufgaben, von denen stellvertretend folgende genannt seien:

- Die in PaNaMo gebildeten begrifflichen Grundlagen sind auf ihre Bewährung für verschiedene Fragestellungen zu prüfen.
- Die PaNaMo-Methodik sollte auf weitere, untereinander ähnliche Quartiere Anwendung finden, um eine verlässlichere Datenbasis zu erhalten.
- Hinsichtlich der Parkraumnachfrage ist die Hypothese der Existenz unterschiedlicher Parkpräferenztypen zu erforschen und mit Substanz zu füllen.
- In ökonomischer Hinsicht sollte untersucht werden, ob und in welchem Maße im Bereich des wohnstandortbezogenen Parkens Ineffizienzen durch die übliche individuelle Stellplatzzuteilung entstehen.

8 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Wirkungsmodell – Einflussfaktoren auf die Parkraumnutzung	22
Abb. 2: Angebotsschlüssel	25
Abb. 3: Klassifizierung des Parkraums	27
Abb. 4: Prinzipdarstellung von Belegung, Fehlnutzung und Falschparken	28
Abb. 5: Nachfrageschlüssel	30
Abb. 6: Lage und zentrale Merkmale der untersuchten Quartiere	31
Abb. 7: Quartierstypologie zur Clusterung der Untersuchungsgebiete	32
Abb. 8: Beispieldarstellung der Gegenstände der GIS-Analysen	37
Abb. 9: Gesamtes untersuchtes Stellplatzangebot über alle Quartiere hinweg	39
Abb. 10: Quartierstypbezogene Mittelwerte des Angebotsschlüssel, differenziert nach öffentlichem und privatem Raum	40
Abb. 11: Quartierstypbezogene Mittelwerte des Angebotsschlüssel, differenziert nach Parkraumklassen	41
Abb. 12: Gegenüberstellung zweier Quartiere mit fast identischem quantitativen Parkraumangebot	42
Abb. 13: Monatliche Mietpreise pro Quadratmeter für Wohnung und Stellplatz	43
Abb. 14: Charakteristische Statements zu Stellplatzkosten aus der Mieterbefragung	44
Abb. 15: Impressionen und charakteristische Äußerungen aus der Mieter:innenbefragung zu Fahrradabstellanlagen	45
Abb. 16: Quartierstypbezogene Mittelwerte des Nachfrageschlüssels im Vergleich zum Angebotsschlüssel	46
Abb. 17: Auslastung des Parkraums nach Quartierstypen	47
Abb. 18: Impressionen und typische Aussagen aus der Mieter:innenbefragung zur Verteilung des Parkraums	48
Abb. 19: Anmietung von Stellplätzen und Pkw-Besitz pro Haushalt (n=381 Haushalte)	49

Abb. 20: Vermietung privater Stellplätze je Quartierstyp	50
Abb. 21: Beispiele für Fehlnutzung von Garagen und Tiefgaragen-Stellplätzen	51
Abb. 22: Parkraumangebot und Parkraumauslastung der Quartiere	52
Abb. 23: Auslastung im öffentlichen und im privaten Raum in den Quartieren	53
Abb. 24: Angebotsschlüssel im öffentlichen und Nachfrageschlüssel im privaten Raum in den Quartieren	53
Abb. 25: Angebots- und Nachfrageschlüssel im privaten und öffentlichen Raum nach Quartierstypen	54
Abb. 26: Präferenzdimensionen der Parkraumnachfragenden	55

9 Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Quartierstypen und ihre kennzeichnenden Eigenschaften im Überblick	33
Tab. 2: Übersicht der untersuchten Quartiere	34

10 Literaturverzeichnis

- Agora Verkehrswende (2022). Umparken – den öffentlichen Raum gerechter verteilen— Zahlen und Fakten zum Parkraummanagement.
- Bauer, F., Gerwinat, H., Schreiber, S., & Stein, W. (Hrsg.). (2022). Wechselwirkungen zwischen Wohnstandortwahl und Alltagsmobilität. Wissenschaftliche Grundlagen und kommunale Praxis [Difu-Sonderveröffentlichung]. Deutsches Institut für Urbanistik.
- Bauer, U. & Bracher, T. (2020, September 17). Bewohnerparken in den Städten – wie teuer darf es sein?. difu - Deutsches Institut für Urbanistik; Deutsches Institut für Urbanistik. [<https://difu.de/nachrichten/bewohnerparken-in-den-staedten-wie-teuer-darf-es-sein>]
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (Hrsg.) (2022). Mobilitätskonzepte in neuen Wohnquartieren - Mobilität sichern, Flächen und Emissionen sparen, Wohnqualität schaffen.
- Behr, I. & Weidner, F. (2012). Die Stellplatzbaupflicht - Grundlagen, Ziele, Wirkungen. Vortrag bei der I-WU-Fachtagung „Stadt findet Platz“ am 25. Oktober 2012 in Darmstadt, 25.10.2012.
- Bergk, F., Schreiner, L., Dünnebeil, F. (2022). Kosten des Parkens – Zusammenfassung der Ad-hoc-Beratung für das Verkehrsministerium Baden-Württemberg
- Blechschmidt, A. (2016). Wohnen ohne Auto - Nischenkonzept oder Zukunftsmodell für nachhaltige Stadtentwicklung? Planungen und Umsetzungen autofreier bzw. autoreduzierter Stadtentwicklungsprojekte im Vergleich. Frankfurt am Main (Arbeitspapiere zur Mobilitätsforschung, 10).
- Blees, V. (2021). Fehlnutzung des öffentlichen Straßenraums durch parkende Kraftfahrzeuge. Fallstudie am Beispiel Darmstadt-Arheilgen. Hg. v. Hochschule RheinMain. Wiesbaden (Arbeitsberichte Fachgruppe Mobilitätsmanagement, 013).
- Blees, V., Thiemann-Linden, J. & Müller, K. (2017). Kommunale Stellplatzsatzungen. Leitfaden zur Musterstellplatzsatzung NRW. Hg. v. Zukunftsnetz Mobilität NRW. Köln.
- BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung GmbH, & CS Planungs- und Ingenieursgesellschaft mbH. (2004). Leitfaden Parkraumbewirtschaftung. Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz.
- Cervero, R., & Kockelman, K. (1997). Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation Research D*, 2(3), 199–219.

- Deschermeier, P., Henger, R., & Oberst, C. (2023). Stellplätze im Wohnungsbau - Bedarfe und Preise. Institut der deutschen Wirtschaft.
- EAR05 (2005). Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehr (R2 FGSV 283; Version 2005)
- EAR2023 (2023). Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs. (R2 FGSV 283; Version 2023).
- Ewing, R., & Cervero, R. (2001). Travel and the built environment. *Transportation Research Record*, 1780, 87–114.
- Ferlic, A. (2010). Entwicklung des privaten Pkw-Besitzes entlang neuer und bestehender Straßenbahn-/Stadtbahnlinien. Dissertation. Bergische Universität Wuppertal, Solingen. Fachbereich D Abteilung Bauingenieurwesen.
- Follmer, R. & Gruschwitz, D. (2019). Mobilität in Deutschland - MiD Kurzreport. Ausgabe 4.0. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur. Bonn, Berlin.
- Graf, A., Pfeiffer, C. & Petermann, S. (2022). Nachhaltige Mobilität im Quartier. Eine Akzeptanzstudie. Bochum: ZEFIR (ZEFIR-Materialien, Band 20).
- Hagen, T., Schäfer, P., Scheel-Kopeinig, S., Saki, S., Nguyen, T., Wenz, K.-P., & Bellina, L. (2020). Ganglinien als Grundlage für eine nachhaltige Parkraumplanung. ReLUT - ResearchLab for Urban Transport - Frankfurt University of Applied Sciences.
- Heinrichs, E., Schreiber, M., Rath, S., Kosarev, I. & Weinke, L. (2015). Untersuchung von Stellplatzsätzen und Empfehlungen für Kostensenkungen unter Beachtung moderner Mobilitätskonzepte. Im Auftrag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Berlin.
- Hopfner, K. (2021). Ruhende Mobilität. Strategien von Land und Kommune zur Qualifizierung des Stellplatzes im Geschosswohnungsneubau mit Fokus auf Baden-Württemberg. Dissertation. Technische Universität Berlin, Berlin. Fakultät VI - Planen Bauen Umwelt.
- Küchel, L., Mohr, K., Alle, K., Riel, J., Hochlehner, O., & Kukk, A. (2024). Mobilität in Wohnquartieren - Die Wirkung von zukunftsfähigen Mobilitätsangeboten auf Stellplatzbedarf, Nutzerverhalten und Wohnumfeld in Neubauquartieren. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). [<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentli>]

chungen/bbsr-online/2024/bbsr-online-27-2024-dl.pdf;jsessionid=FF3FB877A47205CF91B9FB22E6C3E2DD.live11292?__blob=publicationFile&v=3]

- Kuhnimhof, T. & Nobis, C. (2018). *Mobilität in Deutschland - MiD Ergebnisbericht*. Im Auftrag des BMVI. Bonn, Berlin.
- Matullat, J., & Gertz, C. (2024). Pkw-Besitzmodell zur Abschätzung des zu erwartenden Stellplatzbedarfs für Wohnbauprojekte. *Straßenverkehrstechnik*, 2024 (4), 275–287. [<https://doi.org/doi.org/10.53184/SVT4-2024-1>]
- NVBW Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg. (2024). *On-Street-Parking — Methoden zur Erstellung eines kommunalen Parkplatzkatasters*. NVBW Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg. [https://www.mobidata-bw.de/uploads/page_images/2024-01-11-153337.211719Parkkatasteronline.pdf]
- Prochazka, V., Maier, S., Handrich, M., Hagen, T., Ernst, T., Biddle, B., Herbster, M., & Martinetz, S. (2021). *Kommunalen Parkraum datengestützt managen — Erfahrungen, Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen* (03/2021; S. 68). Fraunhofer IAQ. [<https://publica-rest.fraunhofer.de/server/api/core/bitstreams/443df45b-4399-461a-8142-21cbbd2a33f5/content>]
- Schäfer, P., Lux, K., Wolf, M., Hagen, T., & Celebi, K. (2019). *Entwicklung von übertragbaren Erhebungsmethoden unter Berücksichtigung innovativer Technologien zur Parkraumdatengenerierung und Digitalisierung des Parkraums — ParkenDigital*. Fachgruppe „Neue Mobilität“ der Frankfurt University of Applied Sciences.
- Scheiner, J. (2009). *Sozialer Wandel, Raum und Mobilität: Empirische Untersuchungen zur Subjektivierung der Verkehrsnachfrage*. 1. Auflage: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Scheiner, J., Faust, N., Helmer, J., Straub, M. & Holz-Rau, C. (2020). *What's that garage for? Private parking and on-street parking in a high-density urban residential neighbourhood*. In: *Journal of Transport Geography* 85 (102714). DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2020.102714.
- Tahedl, J. (2021). *Pkw-Besitz im Wohnungsbau: Eine Handreichung zur Ermittlung flexibler Stellplatzschlüssel*. Stiftung Lebendige Stadt. Online: <https://lebendige-stadt.de/pdf/Stellplatz-Publikation-Lebendige-Stadt.pdf> (11.12.2025)

- Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD) (2019): Intelligent mobil im Wohnquartier - Handlungsempfehlungen für die Wohnungswirtschaft und kommunale Verwaltungen. Berlin.
- Weidner, Felix (2012): Die Stellplatzbaupflicht als Steuerungsinstrument des ruhenden Verkehrs am Wohnort. Element einer nachhaltigen Stadt- und Mobilitätsentwicklung? Vertiefungsarbeit. Technische Universität Darmstadt, Darmstadt. Institut für Verkehr - Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik.



**Wohnen in
Genossenschaften e.V.**

Goltsteinstraße 29 · 40211 Düsseldorf

